

CONFÉDÉRATION SUISSE  
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① CH 651 676 A5

**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑤ Int. Cl. 4: G 03 B 23/10  
G 03 B 31/06  
G 11 B 23/033  
G 03 B 21/64

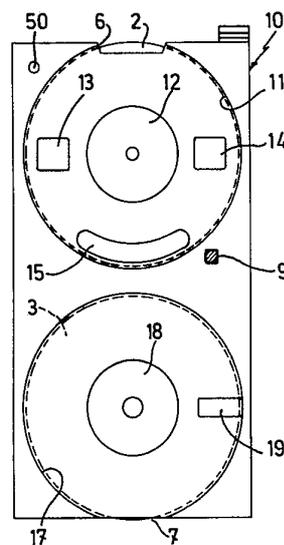
⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

<p>⑲ Numéro de la demande: 3136/82</p> <p>⑳ Date de dépôt: 19.05.1982</p> <p>㉓ Priorité(s): 22.05.1981 BE 0/204876 01.03.1982 BE 0/207439 19.03.1982 BE 0/207618</p> <p>㉔ Brevet délivré le: 30.09.1985</p> <p>㉕ Fascicule du brevet publié le: 30.09.1985</p>	<p>㉗ Titulaire(s): Staar S.A., Bruxelles (BE)</p> <p>㉘ Inventeur(s): Staar, Marcel, Bruxelles (BE)</p> <p>㉙ Mandataire: Bovard AG, Bern 25</p>
--	--

⑤④ **Cartouche audio-visuelle et appareil de reproduction audio-visuel.**

⑤⑦ Il s'agit d'une cartouche audio-visuelle facile à manipuler et un appareil pour la reproduction simultanée des informations audio et visuelles d'une telle cartouche.

La cartouche plate en matière souple (10) contient deux disques justaposés et coplanaires (2, 3) avec des ouvertures (11, 17) pour des moyens de centrage et d'entraînement des disques. L'appareil se caractérise par des moyens pour assurer son positionnement aisé et correct de la cartouche (10) et des disques (2, 3).



## REVENDEICATIONS

1. Cartouche audio-visuelle comprenant une enveloppe plate contenant deux disques porteurs d'informations, ces dernières étant destinées à être restituées par un appareil de reproduction, le premier disque portant plusieurs images diapositives et le second disque portant des enregistrements audio sur une face, caractérisée en ce que l'enveloppe (1) comprend deux logements (11, 17) destinés à recevoir respectivement le premier et le second disque (2, 3) en positions juxtaposées et coplanaires, l'enveloppe (1) ayant des ouvertures (12, 18) formées au centre des logements (11, 17) pour permettre le passage de dispositifs de centrage et/ou d'entraînement desdits disques, des fenêtres (13, 14) formées dans les parois du premier logement (11) pour permettre la visualisation des images diapositives portées par le premier disque (2), une ouverture (15) dans le premier logement (11) pour permettre l'accès aux encoches d'entraînement prévues sur le premier disque (2), et une ouverture (19) dans le second logement (17) pour permettre à un dispositif de lecture d'accéder aux enregistrements audio portés par le second disque (3).

2. Cartouche selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle présente un agencement extérieur dissymétrique propre à empêcher son introduction et son positionnement en position incorrecte dans un appareil de reproduction.

3. Appareil pour la reproduction d'informations audio-visuelles contenues dans une cartouche plate selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier (20) comportant une ouverture (21) pour l'introduction d'une cartouche (10); un dispositif optique (22, 23) pour permettre la visualisation des informations visuelles portées par le premier disque (2), des moyens d'entraînement (37) pour amener le premier disque (2) dans des positions angulaires successives; des moyens d'entraînement (33, 34, 41, 42) pour le second disque (3), et un dispositif de positionnement (24) pour guider et positionner une cartouche audio-visuelle (10) introduite dans l'appareil de telle sorte que les informations audio et visuelles portées par les disques (2, 3) soient accessibles à leurs moyens de reproduction respectifs.

4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif de positionnement comporte une plaque (24) formant réceptacle pour une cartouche, montée sur un pivot (26) et comportant une partie supérieure et une partie inférieure destinées à recevoir respectivement la partie supérieure et la partie inférieure de la cartouche (10), et en ce que des moyens mobiles (35) sont prévus pour obtenir normalement le passage permettant l'introduction d'une cartouche dans ladite partie inférieure de l'appareil de telle façon qu'un disque d'informations visuelles (2) introduit seul dans ledit passage se trouve positionné correctement en face des organes assurant son centrage, son entraînement et la visualisation des informations qu'il porte.

5. Appareil selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il comprend un circuit pour coordonner la rotation des deux disques (2, 3) de telle sorte que les commentaires individuels enregistrés sur le disque audio (3) soient reproduits pendant que les informations visuelles correspondantes du premier disque (2) sont positionnées pour être visualisées.

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit circuit comprend un commutateur (55) actionnable par un repère sur le disque d'informations visuelles (2) afin d'indiquer que l'information visuelle sélectionnée se trouve positionnée dans le champ de visualisation, ledit commutateur fermant le circuit d'alimentation des moyens d'entraînement (41) du disque audio (3).

7. Appareil selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que ledit circuit comprend un circuit de détection (63) pour détecter des périodes de silence de durée minimale prédéterminée entre les commentaires portés par le disque audio (3), de manière à couper l'alimentation des moyens d'entraînement (41) du disque audio afin de maintenir la synchronisation entre les commentaires et les informations visuelles.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé par des moyens répondant à la rotation du premier disque (2) afin de positionner une autre information visuelle et de reconnecter l'alimentation des moyens d'entraînement (41) du disque audio (3) de manière à synchroniser les commentaires individuels avec les informations visuelles portées par le premier disque (2).

9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé en outre par des moyens agencés pour interdire toute manipulation du levier (37) assurant le positionnement successif des informations visuelles aussi longtemps qu'un commentaire est reproduit.

La présente invention concerne une cartouche audio-visuelle comprenant deux disques juxtaposés coplanaires, un disque portant des informations visuelles et l'autre disque portant des informations audio généralement relatives aux informations visuelles, et elle concerne également un appareil permettant la reproduction simultanée des informations portées par ces disques.

Il y a sur le marché diverses cartouches, généralement rigides, comprenant un support d'informations audio associé à une diapositive. Il n'existe cependant aucune cartouche comprenant un support d'informations audio associé à un disque portant une série d'images diapositives, par exemple du type View-Master, pour permettre qu'à chaque image dudit disque puisse correspondre un commentaire.

L'invention a pour but de réaliser une cartouche souple, facile à fabriquer et à emmagasiner, dans laquelle un disque de vues diapositives, par exemple du type View-Master, et un disque audio soient disposés de manière juxtaposée et coplanaire.

Elle a également pour but de réaliser une cartouche audio-visuelle facile à manipuler et à mettre en place, en particulier par les enfants auxquels elle s'adresse plus spécialement. De par sa souplesse, la cartouche selon l'invention ne risque pas d'être facilement endommagée ou brisée.

Un autre but de l'invention est de procurer un appareil conçu pour permettre la vue des images diapositives du premier disque et la diffusion simultanée des commentaires correspondants portés par le disque audio.

L'invention a encore pour but de procurer un appareil de reproduction audio-visuel simple qui permette un positionnement aisé et sûr d'une cartouche audio-visuelle selon l'invention, et éventuellement le positionnement correct et aisé d'un disque View-Master couvrant.

Les divers aspects de l'invention tels qu'ils sont caractérisés dans les revendications 1 et 3 atteignent les buts définis plus haut.

L'invention est exposée en détail dans ce qui suit avec référence aux dessins ci-annexés sur lesquels:

les fig. 1 à 3 illustrent une cartouche audio-visuelle selon l'invention;

la fig. 4 est une vue éclatée de la cartouche montrant une vue intérieure de l'enveloppe;

les fig. 5 et 6 sont des vues en coupe de l'appareil selon l'invention, la fig. 5 montrant l'appareil en position opérative et la fig. 6 montrant l'appareil en position non opérative;

la fig. 7 est une vue suivant la ligne VII-VII de la fig. 5;

la fig. 8 est une vue suivant la ligne VIII-VIII de la fig. 5;

la fig. 9 est une vue semblable à celle de la fig. 8, mais avec une cartouche selon la fig. 1 positionnée dans l'appareil, et

la fig. 10 est un schéma du circuit électronique de reproduction audio.

Les fig. 1 à 4 montrent la constitution d'une cartouche 10 selon l'invention. Cette cartouche se compose d'une enveloppe plate 1 et de deux disques 2 et 3: un disque 2 support d'images diapositives et un disque audio 3 support d'informations audio. Le disque 2 est un disque du type View-Master. Ce disque comporte, réparties sur sa périphérie, plusieurs fenêtres 4 dans lesquelles sont fixées des images

diapositives stéréoscopiques, et des encoches d'entraînement 5 permettant de faire tourner le disque autour de son centre pour amener successivement chaque diapositive ou chaque paire de diapositives stéréoscopiques dans les positions angulaires adéquates pour leur visualisation simple ou stéréoscopique. Le disque 3 est un disque mince en matière souple ou semi-rigide sur la surface duquel sont gravées les informations audio.

L'enveloppe 1 est constituée d'une matière souple ou semi-rigide et présente deux logements à fond semi-circulaire 11 et 17 destinés à recevoir respectivement les disques 2 et 3. L'enveloppe est par exemple réalisée à partir de deux feuilles de matière plastique soudées ou collées et préalablement formées par emboutissage ou thermoformage, par exemple, pour réaliser les logements 11 et 17. De préférence, la surface intérieure de l'enveloppe comporte une matière à faible coefficient de friction, de façon à ne pas interférer avec la rotation des disques et plus particulièrement celle du disque audio 3. Cette matière peut également assurer avantageusement le nettoyage du disque audio. Au centre de chacun des logements l'enveloppe 1 est percée d'une ouverture 12, 18 pour le passage d'un dispositif de centrage et d'entraînement de disque, qui fait partie d'un appareil de reproduction que l'on décrira plus loin. Dans le logement 11, l'enveloppe 1 est également percée sur ses deux faces de fenêtres 13, 14 pour les images à visionner, et d'une fenêtre 15 pour permettre l'accès aux encoches d'entraînement prévues sur le disque vidéo 2. Dans le logement 17, l'enveloppe 1 est percée d'une fenêtre 19 pour permettre à un dispositif de lecture d'accéder aux informations portées par le disque audio 3.

La cartouche 10 peut contenir deux disques 2 et 3 prédéterminés, non changeables, et en ce cas l'enveloppe 1 a ses bords transversaux 6 et 7 fermés par collage ou soudure par exemple. Mais l'enveloppe 1 peut également être réalisée avec des ouvertures sur ses bords transversaux 6 et 7, par lesquelles des disques 2 et 3 peuvent être glissés dans leurs logements respectifs 11 et 17. Dans ce cas, la surface intérieure de chaque logement peut avantageusement être formée, comme illustré à la fig. 3, avec de petites protubérances 8 destinées à emprisonner les disques dans leurs logements respectifs.

La cartouche 10 comporte également sur l'une de ses faces une protubérance 9 placée de façon dissymétrique, destinée à coopérer avec une rainure correspondante prévue dans l'appareil de reproduction, de façon à n'autoriser l'insertion de la cartouche dans ledit appareil que dans la position correcte.

Un mode d'exécution de l'appareil de reproduction est décrit en se référant aux fig. 5 et 7. L'appareil se présente sous la forme d'un boîtier 20 de forme générale parallépipédique par exemple, muni d'une ouverture 21 dans sa base supérieure pour l'introduction d'une cartouche audio-visuelle 10 selon la fig. 1. Le boîtier 20 comporte tout d'abord un dispositif optique pour la visualisation des informations visuelles portées par le disque 2. Ce dispositif comprend deux fenêtres 22 pratiquées dans le boîtier pour y laisser pénétrer la lumière et deux oculaires 23 incorporant des lentilles en verre dépoli pour diffuser la lumière. A l'intérieur du boîtier 20 est disposée une plaque de positionnement 24 pour une cartouche introduite par l'ouverture 21, qui est munie d'un téton 25 coopérant avec une ouverture 50 ménagée dans la cartouche, de façon à en assurer le positionnement correct à l'intérieur du boîtier.

La plaque de positionnement 24 est montée à pivotement sur un axe 26 disposé à mi-hauteur et forme à sa partie inférieure un réceptacle 27 pour recevoir la partie inférieure de la cartouche audio-visuelle. La plaque 24 est armée par un ressort de rappel 28 et elle porte un organe de centrage 29 pour le disque 2 d'une cartouche audio-visuelle 10. La plaque 24 est percée de deux ouvertures 31 se trouvant dans l'axe des fenêtres 22 et d'une ouverture 32 pour laisser passer un organe de centrage 33 fixé dans le boîtier 20 par la colonnette 34 pour centrer le disque audio 3 de la cartouche. La plaque 24 est retenue en position opérative par un cliquet 30 actionnable de l'extérieur. Pour introduire une cartouche audio-visuelle 10, on fait basculer le cliquet de retenue 30 (fig. 6) et on glisse la cartouche par l'ouverture 21.

Pour permettre à l'appareil de recevoir non seulement une cartouche audio-visuelle 10 mais également un disque vidéo seul tel qu'un disque View-Master, l'appareil comporte deux butées mobiles 35 articulées sur un pivot 36 fixé au boîtier et armé d'un ressort de rappel 37 pour obturer normalement l'ouverture du réceptacle 27 de la plaque de positionnement 24. L'extrémité des butées 35 s'engage dans une ouverture pratiquée dans la plaque 24. Le positionnement des deux butées est tel qu'un disque View-Master introduit seul dans l'ouverture 21 vient, par sa périphérie, reposer sur ces butées de façon à être centré sur l'axe 29. Par contre, lorsqu'une cartouche audio-visuelle 10 est introduite, son enveloppe assure l'effacement des deux butées 35 par pivotement autour de leur axe 36 dans le sens antihoraire.

Dans la partie supérieure du boîtier sont logés les moyens d'entraînement pour placer le disque 2 dans des positions angulaires successives afin de mettre les images diapositives successivement dans le champ visuel du dispositif optique. Ces moyens d'entraînement comprennent un levier 37 (visible de face sur la fig. 8) monté sur un axe 38 et actionnable de l'extérieur. Le levier 37 porte un ergot 39 qui peut s'engager dans les encoches d'entraînement du disque 2. Le levier 37 est armé par un ressort de rappel 40 qui le ramène en position de repos dès qu'il est libéré.

Dans la partie inférieure du boîtier sont logés les moyens d'entraînement du disque audio 3 et les moyens de lecture et de reproduction des informations qu'il porte. Les moyens d'entraînement pour le disque audio 3 comprennent un moteur électrique 41 entraînant un volant 42 calé sur la colonnette 34 portant l'organe de centrage 33.

Les moyens de lecture et de reproduction des informations audio portées par le disque audio 3 sont décrits en se référant en particulier aux fig. 8 et 9. Une tête de lecture 43 est montée sur un support 44 coulissant sur un guide 45 maintenu dans un bras 46 fixé au boîtier. Le support coulissant 44 est relié par une tige 47 à une extrémité d'un levier 48 articulé autour d'un pivot 49 et armé d'un ressort de rappel 51. La paroi extérieure du réceptacle 27 est percée d'une ouverture 52 pour permettre à la tête de lecture 43 d'avoir accès aux enregistrements d'un disque audio positionné dans le réceptacle 27. Le levier 48 est monté pour actionner un interrupteur 53 commandant le circuit électronique de reproduction audio connecté au transducteur de la tête de lecture. Ce circuit est schématisé à la fig. 10 et comprend un dispositif de commande contrôlé par trois autres commutateurs 54, 55, 56.

Lorsqu'une cartouche audio-visuelle 10 se trouve positionnée correctement (fig. 9), le levier 48, entraîné par le bord inférieur de la cartouche, ferme l'interrupteur général 53.

Une manœuvre du levier 37 entraînant le disque 2 ferme le commutateur 54 et le circuit d'alimentation du moteur 41 pour entraîner le disque audio 3. Toutefois, la tension d'alimentation +A ne se trouve appliquée au commutateur 54 que lorsque le thyristor 56 est amorcé, ce qui se produit lorsque l'interrupteur 55 est fermé. Le commutateur 55 est par exemple constitué d'un interrupteur disposé sur la plaque de positionnement 24 en sorte de se trouver actionné par un repère (par exemple un trou 58 comme montré à la fig. 4) prévu sur le disque 2 pour indiquer que la première image ou la première paire d'images du disque 2 se trouve placée dans le champ visuel des oculaires 23. Le moteur 41 ne commence donc à entraîner le disque audio 3 que lorsque la première image ou paire d'images est positionnée pour être visionnée. La fermeture conjointe des commutateurs 54 et 55 assure la génération d'un signal d'avertissement dont la durée est fixée par le condensateur 57, et qui est reproduit par le circuit audio 60 constitué d'un ampli 61 et d'un haut-parleur 62.

Dès que le disque audio 3 est entraîné par le moteur 41, le transducteur de la tête de lecture 43 applique les signaux captés à l'entrée du circuit de reproduction audio 60. Les signaux détectés sont également appliqués à l'entrée d'un circuit de détection de parties non enregistrées 63. Lorsqu'une partie non enregistrée ou pause de plus de 3 s est détectée, le détecteur 63 produit un signal qui bloque le transistor 64, ce qui a pour effet de couper l'alimentation du moteur 41

et du circuit audio 60. Ceux-ci seront réalimentés par une nouvelle manœuvre du levier 37 actionnant le commutateur 54 et le commentaire suivant sera reproduit par le circuit audio 60 pendant la vision de l'image ou de la paire d'images suivante. Ce processus se répète à chaque manœuvre du levier 37 entraînant le disque vidéo 2. La disposition décrite assure ainsi la synchronisation parfaite entre les commentaires enregistrés sur le disque audio et les images du disque vidéo, puisque le premier commentaire n'est reproduit que lorsque la première image ou paire d'images est en face des fenêtres 22.

Pour maintenir cette synchronisation, on prévoit des moyens rendant inopératif le levier 37 assurant le positionnement successif des informations visuelles, aussi longtemps qu'un commentaire est reproduit par le circuit audio 60. Dans un mode de réalisation préféré, on fait appel à un interrupteur 65 et une bobine électromagnétique 66 montés dans le circuit d'alimentation générale et travaillant

de la façon suivante. Aussi longtemps que le levier 37 est en position inopérative, l'interrupteur 65 est ouvert et la bobine 66 n'est pas alimentée afin d'économiser les batteries. Lorsque le levier 37 est manipulé alors qu'un commentaire est reproduit, c'est-à-dire aussi longtemps que le circuit détecteur 63 n'a pas détecté l'intervalle de silence séparant deux commentaires consécutifs, l'interrupteur 65 étant immédiatement fermé, la bobine 66 est alimentée et bloque le mouvement du levier 37 qui, sous l'action du ressort 40, revient en position de repos sans avoir agi sur le disque porteur d'informations visuelles. Ainsi, la synchronisation entre images et son est conservée grâce à un dispositif ne consommant de l'énergie que lorsque l'utilisateur effectue une fausse manœuvre.

L'alimentation de l'appareil peut avantageusement être assurée par une prise-transformateur placée sur le secteur et reliée à l'entrée +6V DC du circuit électrique.

FIG. 1

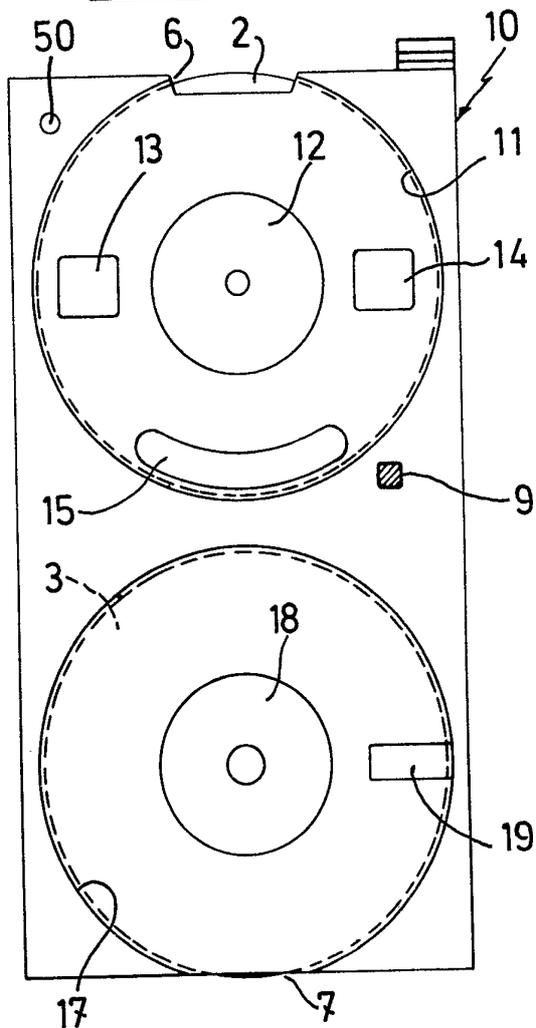


FIG. 2

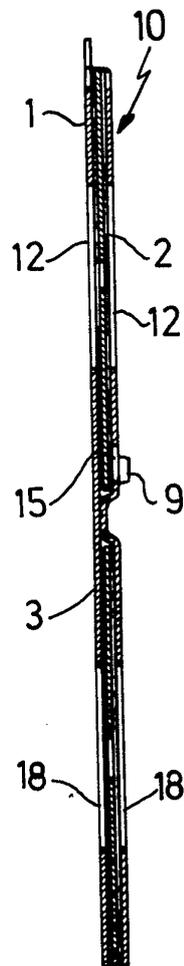
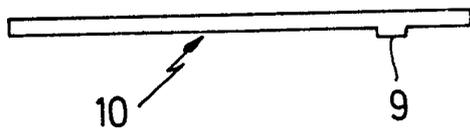
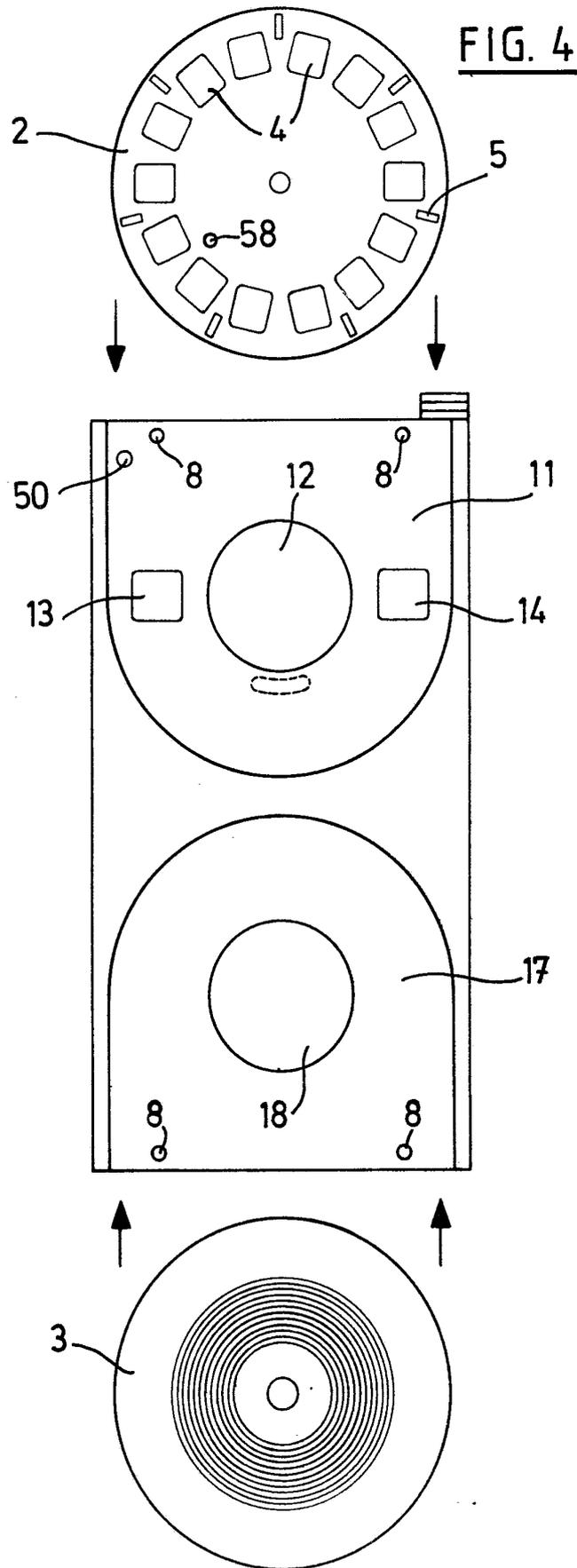


FIG. 3





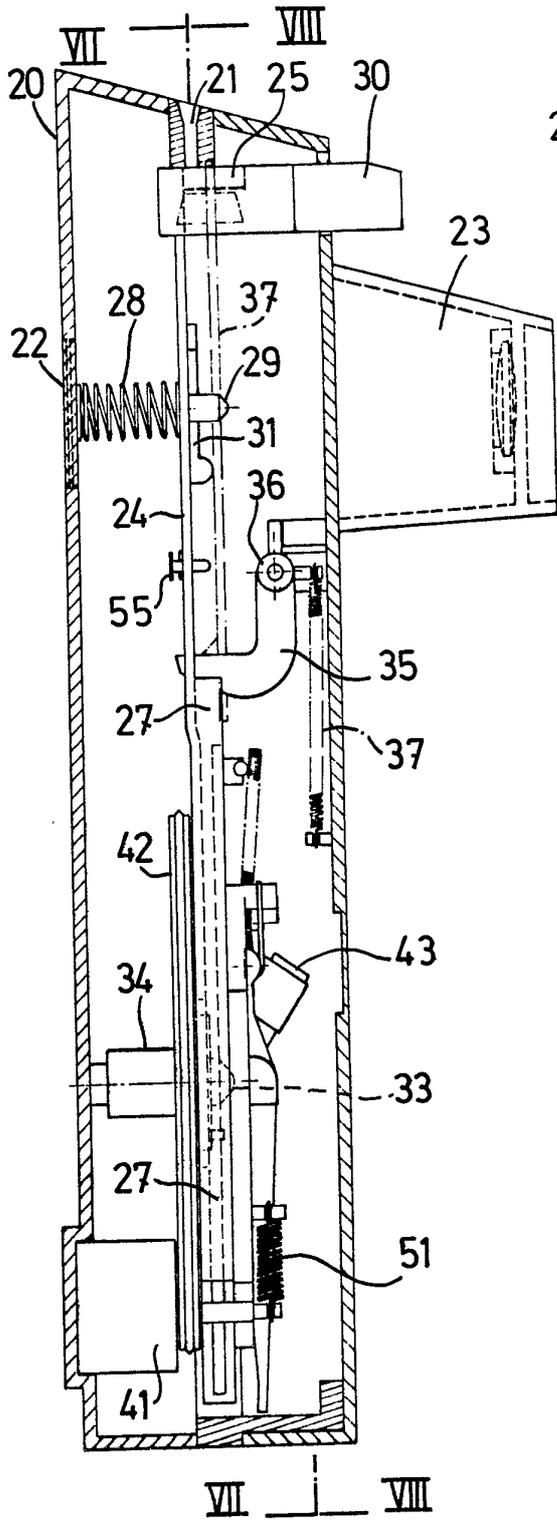


FIG. 5

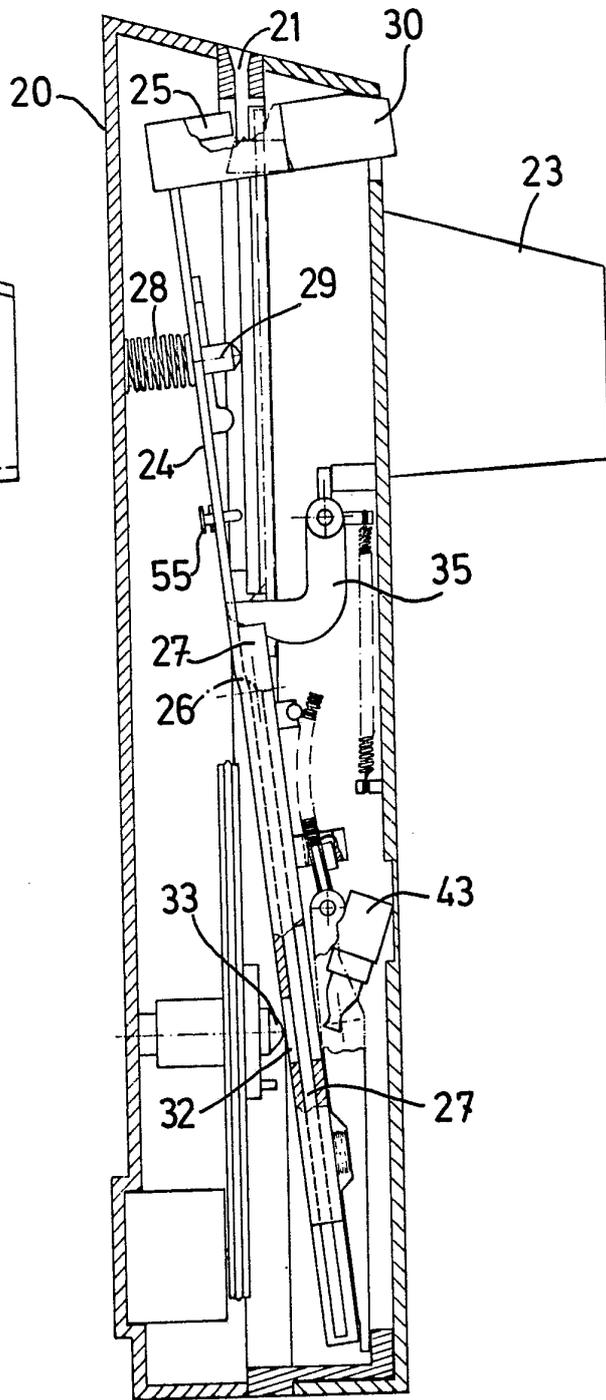


FIG. 6

FIG. 7

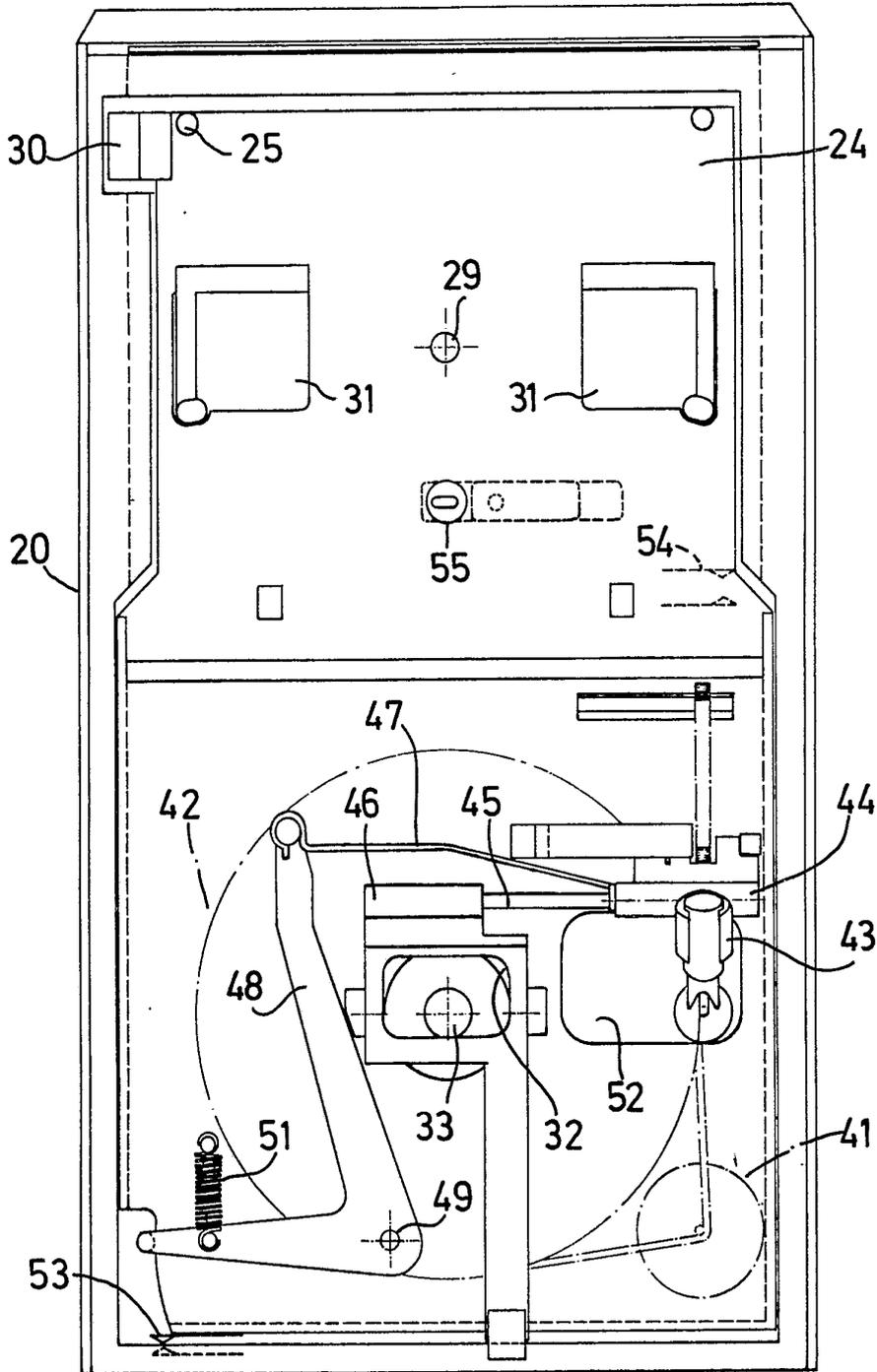


FIG. 8

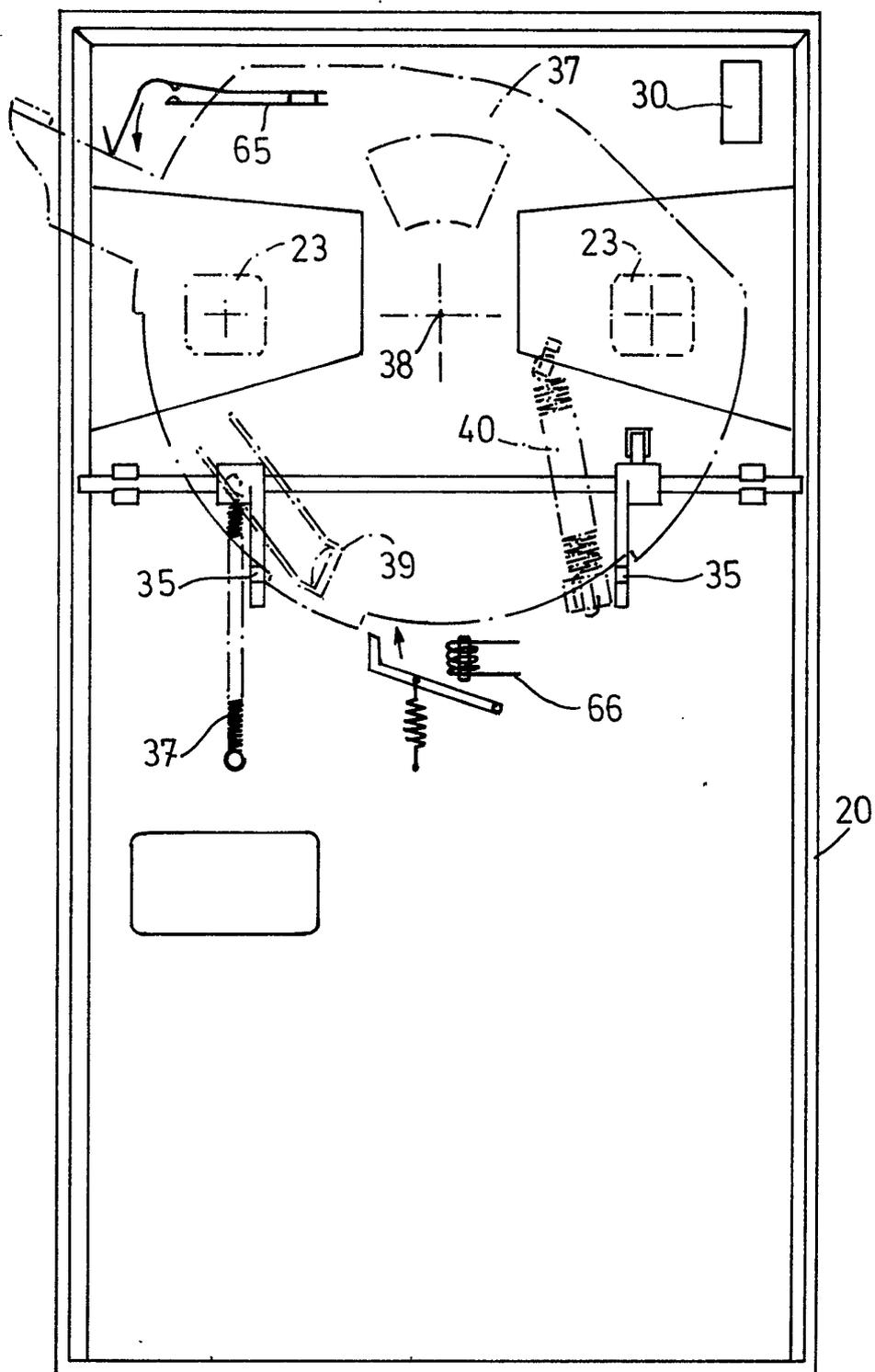


FIG. 9

