



(22) Date de dépôt/Filing Date: 1999/10/06

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2000/05/13

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2006/08/01

(30) Priorité/Priority: 1998/11/13 (FR98 14289)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B60N 2/14* (2006.01),
A47C 3/18 (2006.01), *B61D 33/00* (2006.01)

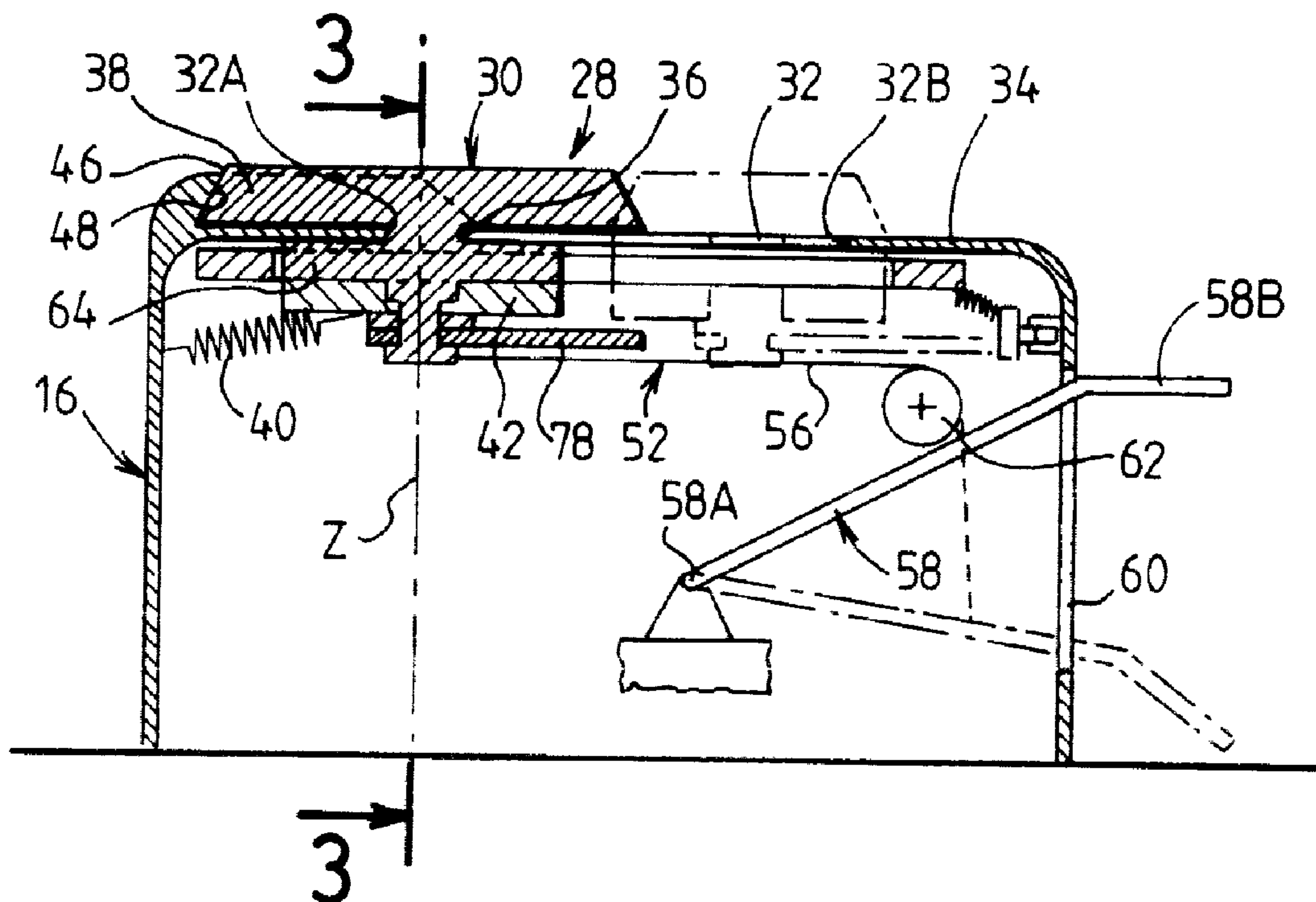
(72) Inventeur/Inventor:
AUCHERON, ROGER, FR

(73) Propriétaire/Owner:
ALSTOM HOLDINGS, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : SIEGE TOURNANT A MOUVEMENT PERFECTIONNE, NOTAMMENT POUR VEHICULE FERROVIAIRE

(54) Title: ENHANCED MOVEMENT SWIVEL SEAT, INCLUDING FOR RAILWAY VEHICLES



(57) Abrégé/Abstract:

Ce siège comprend une partie supérieure mobile (14) de réception d'au moins un occupant portée par une partie inférieure fixe formant piétement (16) et des moyens (28) de retournement de la partie supérieure (14) d'avant en arrière et réciproquement. Ces moyens de retournement (28) comprennent un chariot (30), solidaire de la partie supérieure (14), monté déplaçable en rotation autour d'un axe (Z) sensiblement vertical, lié à ce chariot, et en translation sensiblement perpendiculairement à cet axe de rotation (Z) dans un guide rectiligne (32) porté par le piétement (16). Les moyens de retournement (28) comprennent également des moyens (52) d'entraînement en translation du chariot (30) et des moyens (54) à engrenage de transformation du mouvement de translation du chariot (30) en mouvement de rotation de ce chariot (30).



ABREGE DU CONTENU TECHNIQUE DE L'INVENTION

Ce siège comprend une partie supérieure mobile (14) de réception d'au moins un occupant portée par une partie inférieure fixe formant piétement (16) et des moyens (28) de retournement de la partie supérieure (14) d'avant en arrière et réciproquement. Ces moyens de retournement (28) comprennent un chariot (30), solidaire de la partie supérieure (14), monté déplaçable en rotation autour d'un axe (Z) sensiblement vertical, lié à ce chariot, et en translation sensiblement perpendiculairement à cet axe de rotation (Z) dans un guide rectiligne (32) porté par le piétement (16). Les moyens de retournement (28) comprennent également des moyens (52) d'entraînement en translation du chariot (30) et des moyens (54) à engrenage de transformation du mouvement de translation du chariot (30) en mouvement de rotation de ce chariot (30).

SIÈGE TOURNANT À MOUVEMENT PERFECTIONNÉ,
NOTAMMENT POUR VÉHICULE FERROVIAIRE.

La présente invention concerne un siège tournant à mouvement perfectionné, notamment pour véhicule ferroviaire.

On connaît déjà dans l'état de la technique un siège du type comprenant une partie supérieure mobile de réception d'au moins un occupant portée par une partie inférieure fixe formant piétement et des moyens de retournement de la partie supérieure d'avant en arrière et réciproquement.

10 Les sièges de ce type sont agencés en particulier dans les véhicules ferroviaires. Les moyens de retournement d'un siège permettent d'inverser l'orientation avant-arrière de ce siège de façon à placer ce siège et le(s) passager(s) qui l'occupe(nt) dans le sens de déplacement du véhicule, ceci quel que soit le sens dans lequel ce véhicule parcourt un trajet.

Habituellement, les sièges d'un véhicule ferroviaire sont agencés à proximité d'une paroi latérale gauche ou droite de ce véhicule.

L'espace entre les sièges et la paroi latérale voisine étant de préférence la plus réduite possible, le mouvement de retournement d'un siège d'avant en arrière (et inversement) par une simple rotation de la partie supérieure mobile du siège autour d'un
20 axe vertical fixe est entravé par la paroi latérale. De ce fait, généralement le retournement d'un siège est réalisé, tout d'abord, en écartant la partie supérieure mobile de la paroi voisine du siège, puis en faisant tourner cette partie mobile autour d'un axe vertical et enfin en rapprochant cette partie mobile de la paroi voisine du siège.

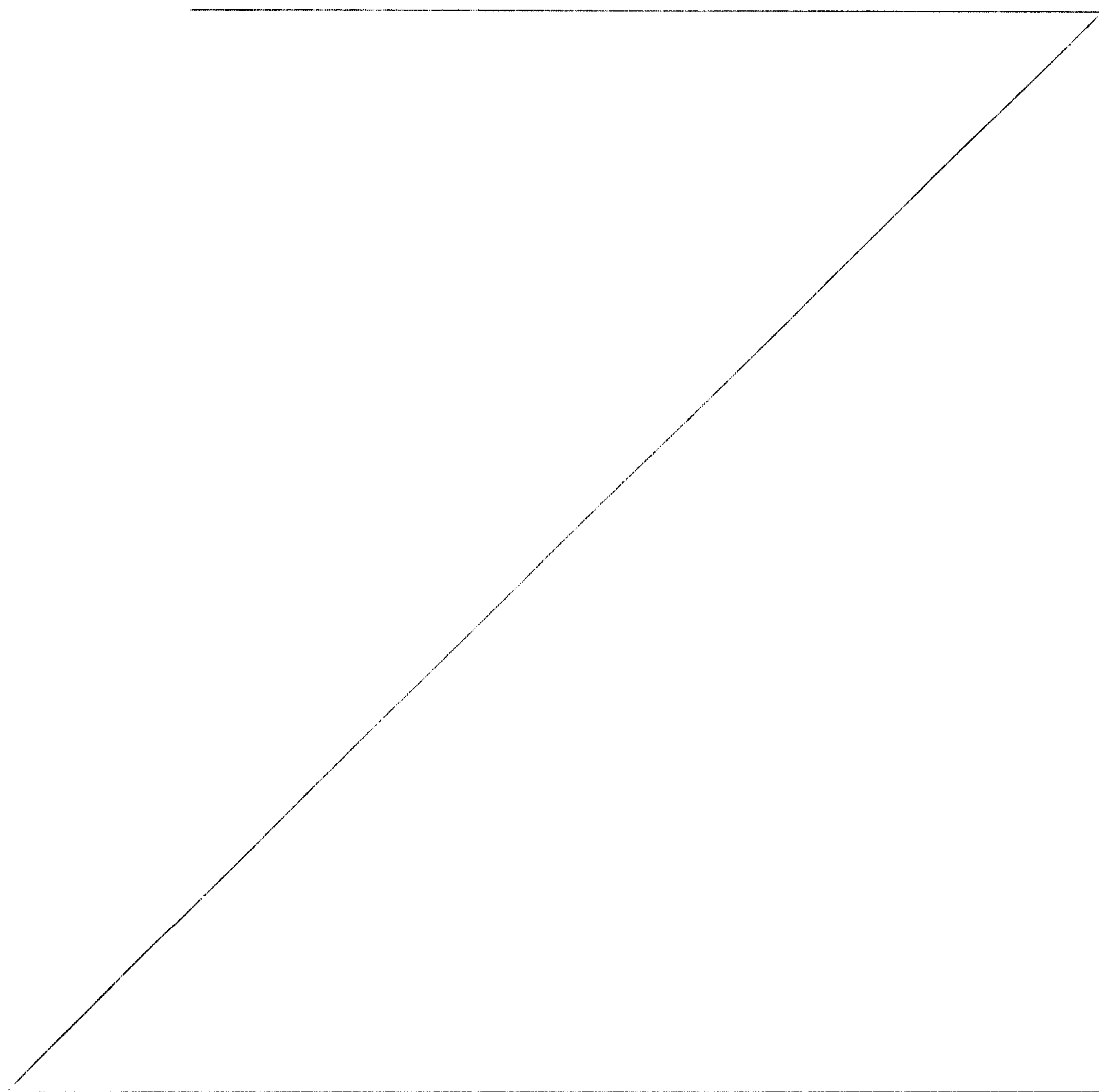
L'invention a pour but de proposer un siège, notamment pour véhicule ferroviaire, muni de moyens de retournement peu encombrants, légers et simples à manoeuvrer afin de permettre d'inverser rapidement l'orientation avant-arrière de l'ensemble des sièges d'un véhicule ferroviaire.

A cet effet, l'invention a pour objet un siège, du type précité, caractérisé en ce
30 que les moyens de retournement comprennent un chariot, solidaire de la partie supérieure, monté déplaçable en rotation autour d'un axe sensiblement vertical, lié à ce chariot, et en

1a

translation sensiblement perpendiculairement à cet axe de rotation dans un guide rectiligne porté par le piétement, des moyens d'entraînement en translation du chariot, et des moyens à engrenage de transformation du mouvement de translation du chariot en mouvement de rotation de ce chariot.

De préférence, suivant d'autres caractéristiques de ce siège:



- les moyens à engrenage comprennent un pignon solidaire en rotation du chariot, d'axe coïncidant avec l'axe de rotation de ce chariot, destiné à coopérer avec une première ou une seconde crémaillère portée par le piétement, selon que le chariot se déplace en translation dans des sens opposés au cours d'une opération de retournement de la partie supérieure, les deux crémaillères s'étendant à peu près symétriquement par rapport à un plan contenant l'axe de rotation du chariot, de part et d'autre du pignon ;

- les crémaillères sont portées par un ensemble articulé autour de trois axes sensiblement parallèles à l'axe de rotation du chariot, chaque crémaillère étant placée sélectivement en position d'engrènement avec le pignon en faisant franchir à un des axes d'articulation une position dans laquelle il est coplanaire avec les deux autres axes d'articulation ;

- l'ensemble comprend un support portant les deux crémaillères, articulé sur le piétement autour d'un premier axe d'articulation, et un organe de sélection de l'une ou l'autre des crémaillères, articulé sur le piétement autour d'un deuxième axe d'articulation, le support et l'organe de sélection étant articulés entre eux autour du troisième axe d'articulation s'étendant sensiblement entre les deux autres axes d'articulation ;

- l'organe de sélection comprend une première extrémité formant bascule articulée autour du deuxième axe d'articulation et une seconde extrémité formant verge déformable élastiquement articulée autour du troisième axe d'articulation, la bascule étant destinée à coopérer avec un doigt de sélection porté par le chariot ;

- la verge comprend un ressort de compression ;

- le doigt de sélection est rappelé élastiquement dans une position de repos dans laquelle il a pour plan de symétrie le plan contenant les premier et deuxième axes d'articulation, de façon que le doigt de sélection est déplaçable de part de d'autre de ce plan de symétrie à l'encontre de sa force élastique de rappel ;

- les moyens d'entraînement comprennent un câble de traction comportant une extrémité reliée au chariot et une extrémité reliée à un levier de commande articulé sur le piétement;

- le chariot est rappelé élastiquement en position de repos contre une première extrémité du guide, le piétement et le chariot comportant des formes complémentaires d'immobilisation en rotation de ce chariot lorsque ce dernier est en position de repos, la forme d'immobilisation portée par le chariot ayant pour axe de symétrie l'axe de rotation de ce chariot.

L'invention a également pour objet un véhicule ferroviaire comprenant un siège tel que défini ci-dessus.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins dans lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue en élévation d'un siège selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe suivant un plan vertical du piétement du siège représenté sur la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne 3-3 de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue de dessus de la figure 2 ;
- 10 - les figures 5 à 9 sont des vues de dessus, schématiques, du siège représenté sur la figure 1, montrant ce dernier dans des positions successives au cours d'une opération de retournement du siège.

On a représenté sur la figure 1 un siège 10, selon l'invention, agencé dans un véhicule ferroviaire 12.

15 Le siège 10 comporte une partie supérieure mobile 14 portée par une partie inférieure fixe 16 solidaire d'un plancher 18 du véhicule 12. La partie supérieure 14 est destinée à recevoir au moins un occupant, par exemple deux occupants comme dans le cas représenté sur la figure 1.

20 De façon classique, la partie supérieure 14 comporte des matelassures d'assise 20 et de dossier 22 ainsi que des accoudoirs 24. La partie supérieure 24 est disposée à proximité d'une paroi latérale 26 du véhicule 12.

25 Le siège 10 comprend également des moyens 28 de retournement de la partie supérieure 14 d'avant en arrière et réciproquement. Ces moyens de retournement 28, illustrés plus en détail sur les figures 2 à 9, permettent de placer le siège 10 dans l'une ou l'autre de ses deux positions d'utilisation normale représentées sur les figures 5 et 9.

Les moyens de retournement 28 comprennent un chariot 30 reliant la partie supérieure 14 et le piétement 16 du siège.

30 Ce chariot 30, solidaire de la partie supérieure 14, est monté déplaçable en rotation autour d'un axe sensiblement vertical Z, lié à ce chariot, et en translation sensiblement perpendiculairement à cet axe Z dans une lumière rectiligne formant guide 32 ménagée dans une paroi 34 sensiblement horizontale délimitant le piétement 16 (voir notamment figures 2 à 4).

La paroi 34 sépare deux parties du chariot 30, respectivement intérieure et extérieure au piétement 16, ces deux parties étant reliées entre elles par une partie intermédiaire 36 formant pivot d'axe Z.

5 Le guide 32 s'étend sensiblement parallèlement à un plan vertical transversal du véhicule, tel que le plan de la figure 1.

La partie extérieure du chariot 30 forme une tête 38 d'appui de ce chariot sur la paroi 34 du piétement. La tête 38 est en contact glissant avec la paroi 34.

10 Le chariot 30 est rappelé élastiquement en position de repos, contre une première extrémité 32A du guide (à gauche en considérant la figure 4) par un ressort de traction 40 accroché sur le piétement 16 et la partie intérieure du chariot 30.

La première extrémité 32A du guide est la plus proche de la paroi latérale 26 du véhicule, voisine du siège, la seconde extrémité 36B du guide (à droite en considérant la figure 2) étant donc la plus éloignée de cette paroi latérale 26.

15 Afin de faciliter le guidage en translation du chariot 30, la partie intérieure de ce chariot est montée rotative autour de l'axe Z sur une traverse 42 coulissante sur une paire de rails 44 sensiblement parallèles au guide 32. Les rails 44, solidaires du piétement 16, sont ménagés par exemple à l'intérieur de ce piétement 16, sur des parois sensiblement verticales délimitant le piétement 16 (voir notamment figures 2 et 3).

20 Le piétement 16 et le chariot 30 comportent des formes complémentaires d'immobilisation en rotation de ce chariot lorsqu'il est dans sa position de repos telle que représentée notamment sur les figures 2 et 4. Dans l'exemple décrit, ces formes complémentaires sont ménagées, l'une 46, sur le contour de la tête 38 du chariot, et l'autre 48, sur un socle 50 agencé sur la paroi 34. Les surfaces complémentaires d'immobilisation 46,48 peuvent avantageusement être délimitées par des bords biseautés favorisant
25 l'immobilisation verticale du chariot 30.

On notera que la forme d'immobilisation 46 ménagée sur la tête 38 du chariot a pour axe de symétrie l'axe Z.

30 Les moyens de retournement 28 comprennent également des moyens 52 d'entraînement en translation du chariot 30 le long du guide 32, représentés notamment sur la figure 2, et des moyens 54 à engrenage de transformation de ce mouvement de translation en mouvement de rotation autour de l'axe Z du chariot 30, représentés notamment sur les figures 5 et suivantes.

Dans l'exemple illustré, les moyens d'entraînement 52 comprennent un câble de traction 56 comportant une première extrémité reliée à la partie intérieure du chariot 30 et une seconde extrémité reliée à un levier de commande 58.

5 Ce levier de commande 58 comporte une première extrémité d'appui 58A articulée à l'intérieur du piétement 16 autour d'un axe géométrique sensiblement orthogonal à l'axe Z, et une seconde extrémité de manoeuvre 58B s'étendant à l'extérieur du piétement 16 à travers une ouverture 60 de ce dernier.

On notera que le câble s'étend entre le chariot 30 et le levier de commande 58 sur une poulie de renvoi 62.

10 En abaissant le levier de commande 58 depuis sa position haute, représentée en trait plein sur la figure 2, jusqu'à sa position basse, représentée en traits mixtes sur la figure 2, on tire le chariot 30 par l'intermédiaire du câble 56 à l'encontre de la force élastique de rappel du ressort 40 de manière à déplacer ce chariot 30 jusqu'à la seconde extrémité 32B du guide.

15 Les moyens à engrenage 54 comprennent un pignon denté 64, solidaire en rotation du chariot 30, destiné à coopérer avec des première et seconde crémaillères 66,68 portées par un ensemble articulé 70.

Le pignon 64, porté par la partie intérieure du chariot 30, a un axe coïncidant avec l'axe Z.

20 L'ensemble 70 est articulé autour de trois axes Z1 à Z3 sensiblement parallèles à l'axe Z. L'ensemble 70 comprend un cadre formant support 72, portant les crémaillères 66,68, et un organe de sélection de l'une ou l'autre des crémaillères muni d'une première extrémité formant bascule 74 et d'une seconde extrémité formant verge 76 déformable élastiquement.

25 Le cadre 72 est articulé sur le piétement 16 autour du premier axe d'articulation Z1. La bascule 74 est articulée également sur le piétement 16 autour du second axe d'articulation Z2. La verge 76, constituée par exemple par un ressort de compression, comporte une extrémité de liaison avec la bascule 74 et une extrémité articulée sur le cadre 72 autour du troisième axe d'articulation Z3.

30 Le troisième axe d'articulation Z3, reliant entre eux le cadre 72 et l'organe de sélection, s'étend sensiblement entre les deux autres axes d'articulation Z1,Z2.

Les crémaillères 66,68 comportent des dentures en vis-à-vis et sont disposées à peu près symétriquement par rapport à un plan contenant l'axe Z, de part et d'autre du pignon 64.

On notera que, lorsque le chariot 30 est en position de repos, le pignon 64, logé à l'intérieur du cadre 72, est à l'écart des crémaillères 66,68 (voir figure 5).

Le pignon 64 est destiné à engrener avec la première crémaillère 66 lorsqu'il se déplace en translation de la première extrémité 32A vers la seconde extrémité 32B du guide et avec la seconde crémaillère 68 lorsqu'il se déplace en sens inverse, de la seconde extrémité 32B vers la première extrémité 32A du guide.

On notera que, lorsque le chariot 30 se déplace de la première extrémité 32A vers la seconde extrémité 32B du guide, il est soumis tout d'abord à un simple mouvement de translation puis à un mouvement de translation combiné à un mouvement de rotation autour de l'axe Z sous l'effet de l'engrènement du pignon 64 avec la première crémaillère 66. La succession de ces mouvements est inversée lorsque le chariot est déplacé en sens contraire de la seconde extrémité 32B vers la première extrémité 32A du guide.

Chaque crémaillère 66,68 est sélectionnée en position d'engrènement avec le pignon 64 en faisant franchir au troisième axe d'articulation Z3 une position dans laquelle il est coplanaire avec les deux autres axes d'articulation Z1,Z2. Le franchissement de cette position est obtenu en actionnant l'organe de sélection, plus particulièrement la bascule 74 de cet organe, avec un doigt de sélection 78 porté par le chariot 30. La bascule 74 permet donc de placer le cadre 72 dans deux positions stables sensiblement symétriques par rapport au plan contenant les premiers et seconds axes d'articulation Z1,Z2.

En se référant notamment aux figures 2,3 et 5, on voit que le doigt de sélection 78 est monté pivotant autour de l'axe Z sur la partie intérieure du chariot 30.

Le doigt de sélection 78 est rappelé élastiquement dans une position de repos, telle que représentée sur la figure 5, par une paire de ressorts de traction antagonistes 80 reliant ce doigt de sélection 78 à la traverse coulissante 42. En position de repos, le doigt de sélection 78 a pour plan de symétrie le plan contenant les premier et deuxième axes d'articulation Z1,Z2. Le doigt de sélection 78 est donc déplaçable de part et d'autre de ce plan de symétrie à l'encontre de la force élastique de rappel de l'un ou l'autre des ressorts antagonistes 80.

On décrira ci-dessous les principales étapes du retournement du siège 10 selon l'invention, en se référant notamment aux figures 5 à 9.

Initialement, la partie supérieure 14 du siège est dans une première position normale d'utilisation de ce siège telle que représentée sur la figure 5. Le chariot est sollicité par le ressort 40 contre la première extrémité 32A du guide. Les formes complémentaires 46,48 d'immobilisation en rotation du chariot coopèrent entre elles. Le
5 levier de commande 58 est dans sa position haute (voir figure 2). Le pignon 64 est à l'écart des crémaillères 66,68.

Pour retourner le siège 10, l'opérateur abaisse le levier de commande 58 (de préférence avec le pied) à l'encontre de la force de rappel du ressort 40, jusqu'à la position basse de ce levier représentée en traits mixtes sur la figure 2.

10 L'abaissement du levier de commande 58 a pour effet de déplacer le chariot 30 en translation, sensiblement parallèlement à un plan vertical transversal du véhicule 12, de la première extrémité 32A vers la seconde extrémité 32B du guide.

Ce déplacement du chariot 30 permet d'écarter la partie supérieure 14 de la paroi latérale voisine 26.

15 A peu près à mi-course entre les deux extrémités 32A,32B du guide, le pignon 64 engrène avec la première crémaillère 66 ce qui a pour effet de faire tourner le chariot 30 et la partie supérieure 14 autour de l'axe Z, dans le sens horaire en considérant la figure 6.

Lorsque le chariot 30 atteint la seconde extrémité 32B du guide, le doigt de
20 sélection 78 coopère avec une rampe de la bascule 74 afin de faire pivoter cette dernière autour de l'axe Z2, comme cela est représenté sur les figures 7 et 8. Le pivotement de la bascule 74, qui se fait à l'encontre de la force élastique de rappel du doigt de sélection 78 (ressorts antagonistes 80), permet au troisième axe d'articulation Z3 de franchir sa position dans laquelle il est coplanaire avec les deux autres axes d'articulation Z1,Z2 et
25 ainsi de faire engrener le pignon 64 avec la seconde crémaillère 68.

On notera que, lorsque la chariot 30 a atteint la seconde extrémité 32B du guide, la partie supérieure 14 a effectué sensiblement un quart de tour, le levier de commande 58 étant dans sa position basse telle que représentée en traits mixtes sur la figure 2.

30 L'opérateur relâche ensuite le levier de commande 58 si bien que le ressort 40 rappelle automatiquement, d'une part, ce levier de commande 58 vers sa position haute, et d'autre part, le chariot 30 vers la première extrémité 32A du guide, dans un mouvement de translation inverse à celui décrit précédemment.

Le pignon 64, engrenant avec la seconde crémaillère 68, entraîne en rotation autour de l'axe Z le chariot 30 et la partie supérieure 14 du siège, toujours dans le même sens horaire en considérant les figures 5 à 9. Le pignon 64 coopère avec la seconde crémaillère 68 jusqu'à l'achèvement du retournement de la partie supérieure 14 du siège.

5 Une fois le retournement terminé, le chariot 30, toujours rappelé élastiquement par le ressort 40, achève son déplacement par une translation le long du guide 32 jusqu'à la première extrémité 32A de ce guide de manière à rapprocher la partie supérieure 14 du siège de la paroi latérale 26, pour atteindre la seconde position normale d'utilisation du siège représentée sur la figure 9.

10 Dans cette dernière position, la tête 38, ayant pour axe de symétrie l'axe Z, coopère à nouveau avec le socle 50 pour immobiliser en rotation le chariot 30.

Pour replacer le siège dans sa position illustrée sur la figure 5, l'opérateur déplace la partie supérieure 14 selon un trajet obligatoirement inverse à celui décrit précédemment. Ainsi, lorsque la partie supérieure 14 et le piétement 16 du siège sont
15 équipés de moyens électriques (par exemple des moyens de motorisation destinés à entraîner la partie supérieure 14), les câbles électriques s'étendant le cas échéant entre cette partie 14 et ce piétement 16 ne risquent pas de s'enrouler accidentellement autour du chariot 30 à la suite de rotations successives de la partie supérieure 14 toujours dans le même sens.

20 Parmi les avantages de l'invention, on notera que celle-ci permet à un opérateur de retourner très facilement un siège en entraînant la partie supérieure mobile de ce dernier dans un mouvement général de retournement au moyen du levier 58, ceci sans que ce mouvement soit entravé par la paroi latérale du véhicule proche du siège.

REVENDICATIONS

1. Siège du type comprenant une partie supérieure mobile (14) de réception d'au moins un occupant portée par une partie inférieure fixe formant piétement (16) et des moyens (28) de retournement de la partie supérieure (14) d'avant en arrière et
5 réciproquement,

caractérisé en ce que les moyens de retournement (28) comprennent

un chariot (30), solidaire de la partie supérieure (14), monté déplaçable en rotation autour d'un axe sensiblement vertical (Z), lié à ce chariot, et en translation sensiblement perpendiculairement à cet axe de rotation dans un guide rectiligne (32) porté
10 par le piétement (16),

des moyens (52) d'entraînement en translation du chariot (30), et

des moyens (54) à engrenage de transformation du mouvement de translation du chariot (30) en mouvement de rotation de ce chariot (30).

2. Siège selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens à
15 engrenage (54) comprennent un pignon (64) solidaire en rotation du chariot (30), d'axe coïncidant avec l'axe (Z) de rotation de ce chariot, destiné à coopérer avec une première ou une seconde crémaillère (66,68) portée par le piétement (16), selon que le chariot (30) se déplace en translation dans des sens opposés au cours d'une opération de retournement de la partie supérieure (14), les deux crémaillères (66,68) s'étendant à peu près
20 symétriquement par rapport à un plan contenant l'axe (Z) de rotation du chariot, de part et d'autre du pignon (64).

3. Siège selon la revendication 2, caractérisé en ce que les crémaillères (66,68) sont portées par un ensemble (70) articulé autour de trois axes (Z1 à Z3) sensiblement parallèles à l'axe (Z) de rotation du chariot, chaque crémaillère (66,68) étant placée
25 sélectivement en position d'engrènement avec le pignon (64) en faisant franchir à un des axes d'articulation une position dans laquelle il est coplanaire avec les deux autres axes d'articulation.

4. Siège selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'ensemble (70) comprend un support (72) portant les deux crémaillères (66,68), articulé sur le piétement
30 (16) autour d'un premier axe d'articulation (Z1), et un organe (74,76) de sélection de l'une ou l'autre des crémaillères (66,68), articulé sur le piétement (16) autour d'un deuxième axe d'articulation (Z2), le support (72) et l'organe de sélection (74,76) étant articulés entre eux

autour du troisième axe d'articulation (Z3) s'étendant sensiblement entre les deux autres axes d'articulation (Z1,Z2).

5 5. Siège selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe de sélection comprend une première extrémité formant bascule (74) articulée autour du deuxième axe d'articulation (Z2) et une seconde extrémité formant verge déformable élastiquement (76) articulée autour du troisième axe d'articulation (Z3), la bascule (74) étant destinée à coopérer avec un doigt de sélection (78) porté par le chariot (30).

6. Siège selon la revendication 5, caractérisé en ce que la verge (76) comprend un ressort de compression.

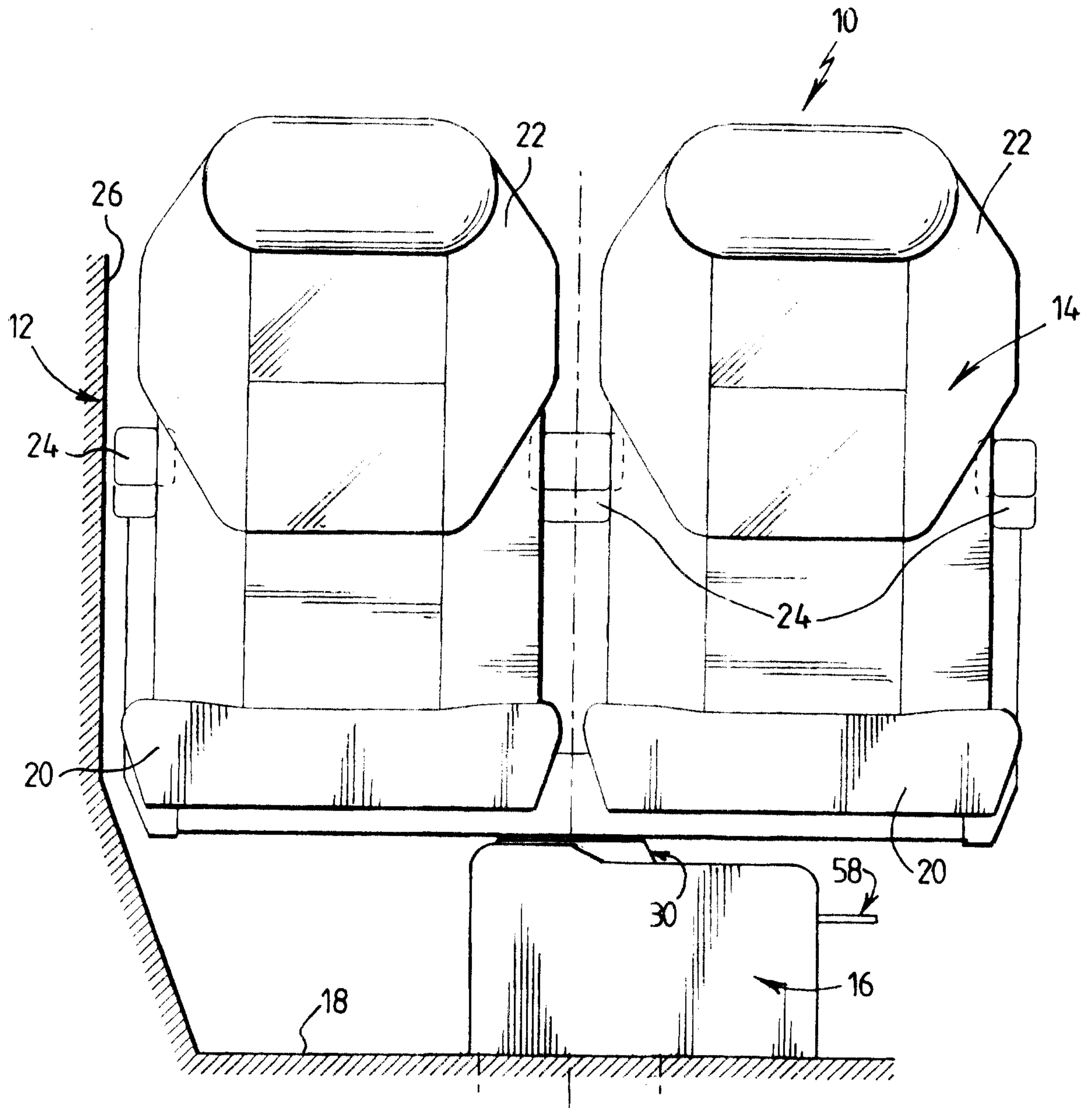
10 7. Siège selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le doigt de sélection (78) est rappelé élastiquement dans une position de repos dans laquelle il a pour plan de symétrie le plan contenant les premier et deuxième axes d'articulation (Z1,Z2), de façon que le doigt de sélection (78) est déplaçable de part de d'autre de ce plan de symétrie à l'encontre de sa force élastique de rappel.

15 8. Siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement (52) comprennent un câble de traction (56) comportant une extrémité reliée au chariot (30) et une extrémité reliée à un levier de commande (58) articulé sur le piétement (16).

20 9. Siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le chariot (30) est rappelé élastiquement en position de repos contre une première extrémité (32A) du guide, le piétement (16) et le chariot (30) comportant des formes complémentaires (46,48) d'immobilisation en rotation de ce chariot (30) lorsque ce dernier est en position de repos, la forme d'immobilisation (46) portée par le chariot (30) ayant pour axe de symétrie l'axe (Z) de rotation de ce chariot.

25 10. Véhicule ferroviaire caractérisé en ce qu'il comprend un siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

1/5

FIG. 1

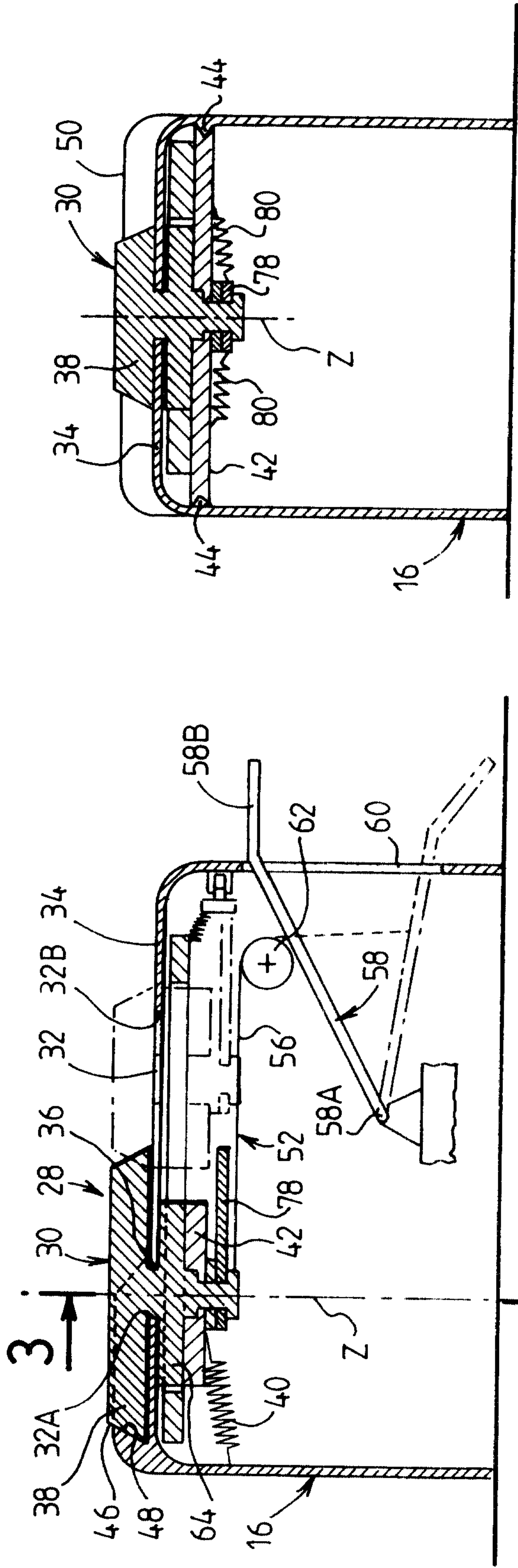


FIG. 2

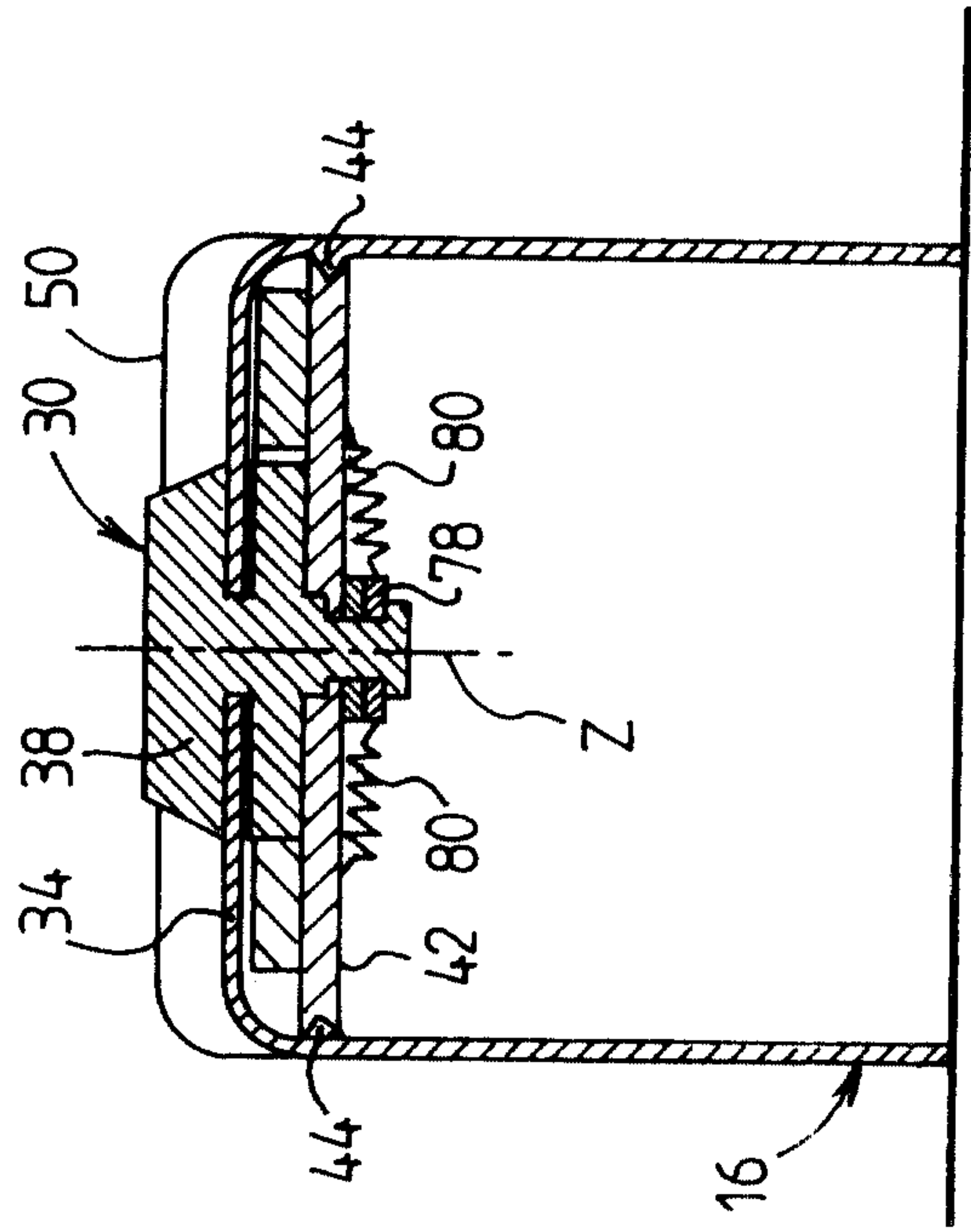


FIG. 3

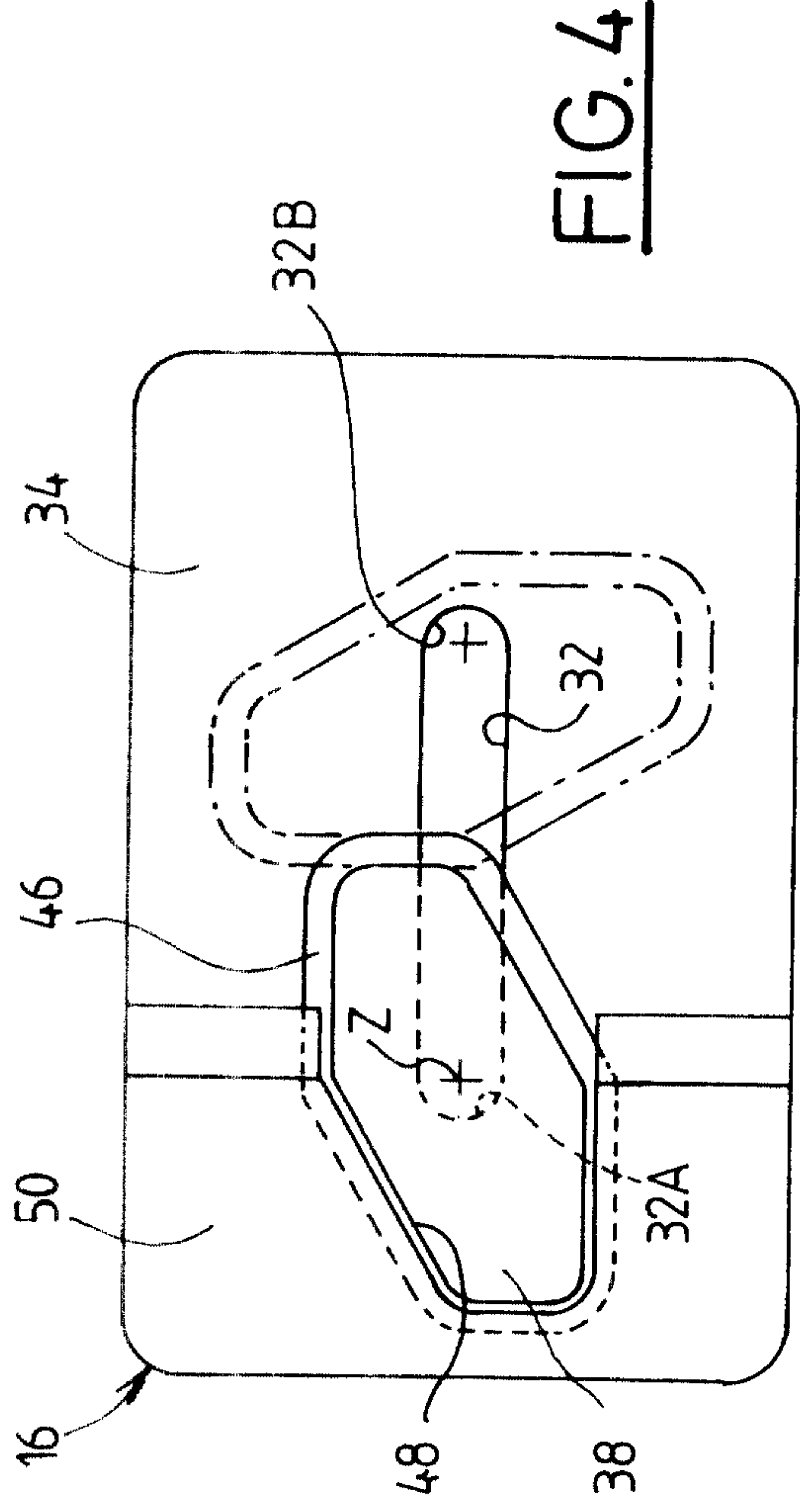
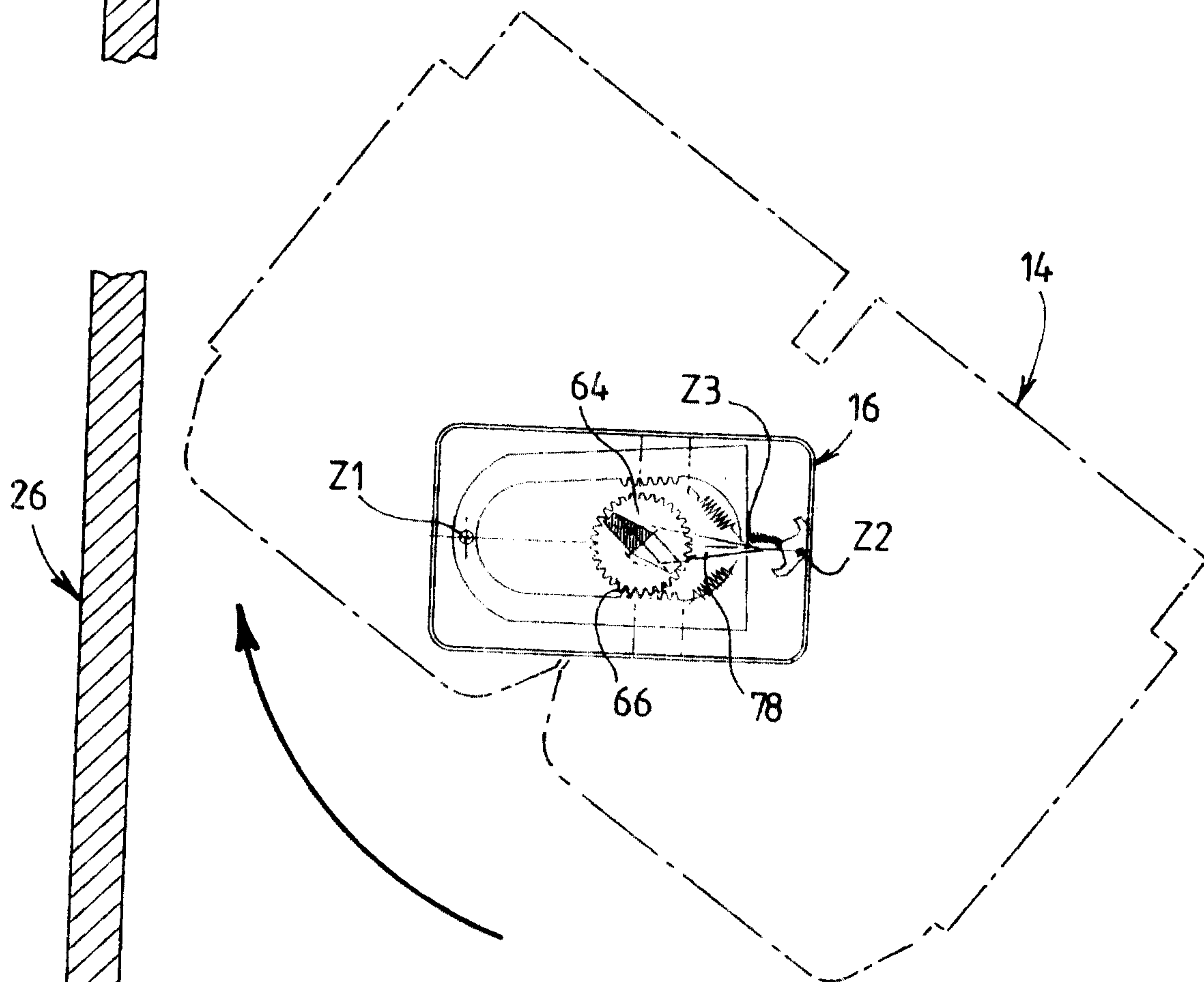
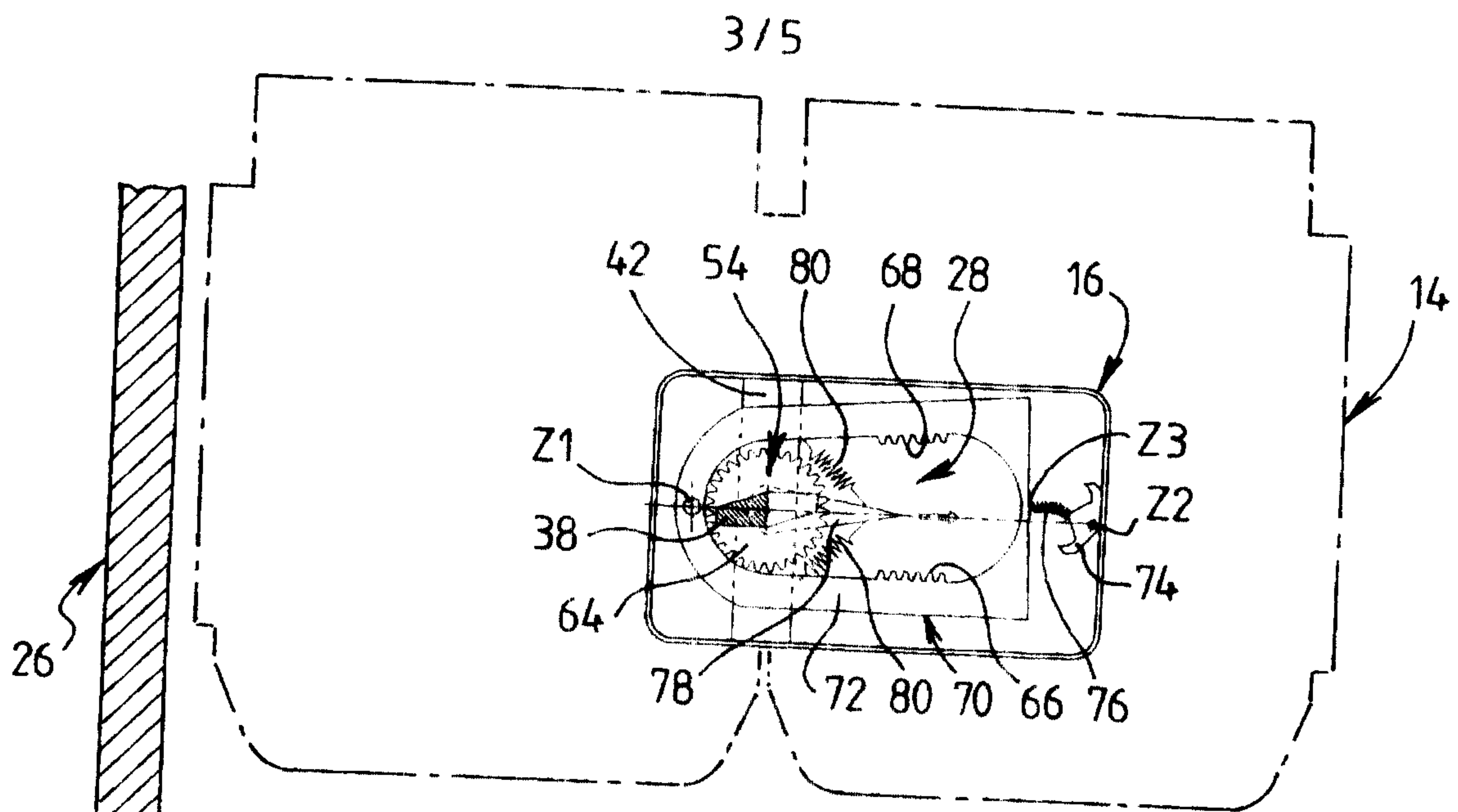
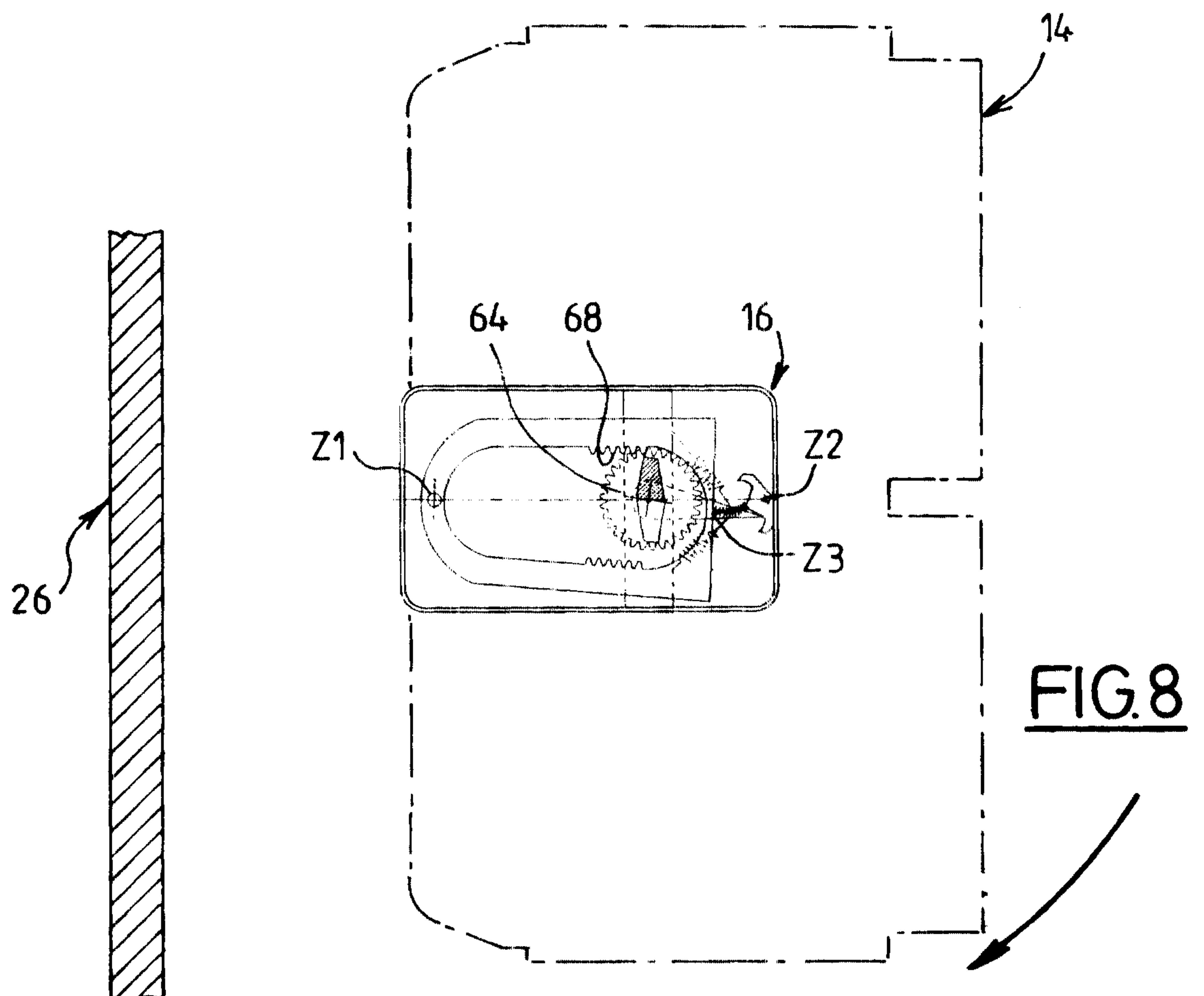
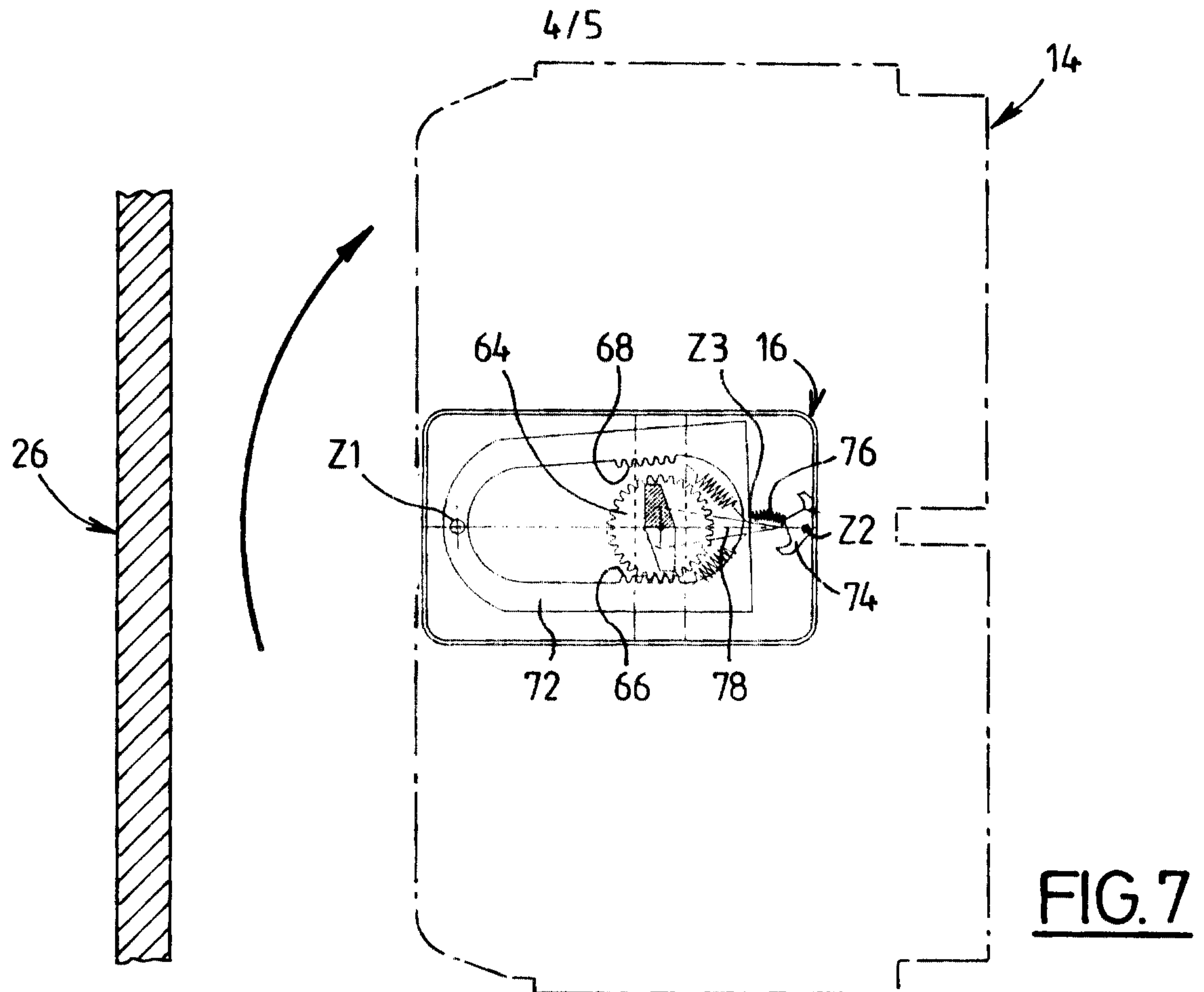


FIG. 4





5/5

