

Letters Patent.

Country SWITZERLAND.

Number 357524.

Date 12th December 1958.

Patentee Autoset (Production) Limited,

Stanley J

Invention Mounting of load-bearing balls

or load-bearing rollers.

Duration 18 years from 12th December 1958.

Renewal Fees due 12th December each year

(2nd, 3rd and 4th Renewal Fees have already
been paid).

Working 15th October 1964.



CONFÉDÉRATION SUISSE

PROTECTION DES INVENTIONS

BREVET PRINCIPAL N° 357524

Le bureau soussigné, ayant constaté que les conditions requises par la loi sont remplies, a délivré le présent brevet principal à

Autoset (Production) Limited,
Birmingham (Grande-Bretagne),

pour l'invention décrite dans l'exposé ci-joint.

Date du dépôt de la demande : 12 décembre 1958, 18 1/2 h.

La durée de la protection légale s'étend au plus jusqu'à l'expiration de 18 ans, à compter de la date de dépôt de la demande.

Les annuités échoient au jour du dépôt de la demande.

Le brevet est délivré sans garantie de l'Etat.

BUREAU FÉDÉRAL
DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

LE DIRECTEUR :

BERNE, le 30 novembre 1961.



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Classification : 34 i, 24
[81 e, 122]

Demande déposée : 12 décembre 1958, 18 1/2 h.

Brevet enregistré : 15 octobre 1961

Exposé d'invention publié : 30 novembre 1961

BREVET PRINCIPAL

Autoset (Production) Limited, Birmingham (Grande-Bretagne)

Dispositif à bille porte-charge

Claude Mortimer Townsend, Birmingham (Grande-Bretagne), est mentionné comme étant l'inventeur

L'invention concerne un dispositif à bille porte-charge. Dans certains dispositifs de ce genre, la bille porte-charge a jusqu'ici été supportée, dans un boîtier portant une couronne de billes disposées horizontalement et se trouvant en contact avec la partie supérieure de la bille porte-charge, une hémisphère de billes se trouvant ainsi en contact avec sa partie hémisphérique supérieure. Ces dispositifs connus présentent l'inconvénient que pendant que la charge agissant sur la bille porte-charge est transmise aux différentes billes de support, ces dernières sont empêchées de tourner lorsque la bille porte-charge tourne, de sorte que cette dernière peut en réalité seulement glisser sur les billes de support, lorsqu'elle doit tourner. Il s'ensuit une usure rapide des billes de support et à la longue il se développe un certain jeu entre la bille porte-charge et les billes de support et par conséquent une résistance accrue s'oppose à la rotation de la bille porte-charge parce que les surfaces portantes des billes de support s'agrandissent. La présente invention a pour but de créer un dispositif perfectionné à bille porte-charge, dans lequel cet inconvénient est diminué ou supprimé.

Conformément à la présente invention le dispositif à bille porte-charge comprend des billes de support disposées dans une voie de roulement sans fin, certaines seulement de ces billes de support étant en contact de roulement avec la bille porte-charge à chaque instant, chaque bille de support pouvant circuler dans cette voie de roulement quand elle tourne, pour être en contact avec la bille porte-charge, puis quitter cette bille, circuler en retour, revenir en contact avec cette bille, et ainsi de suite, lorsque la rotation de la bille porte-charge continue.

Ainsi les billes de support, lorsqu'elles tournent dans la voie sans fin, constituent un chemin mobile

de supports ponctuels toujours changeants pour la bille porte-charge qui tourne, en procurant ainsi un support durable pratiquement exempt de friction pour la bille porte-charge.

Le dispositif à bille porte-charge trouve de nombreuses applications. Il peut être utilisé dans des positions autres que celle dans laquelle la bille se trouve au bas comme c'est le cas dans les roulettes, et il peut être utilisé pour toute direction de charge ou de mouvement translatoire. Il peut être utilisé, par exemple, pour supporter des plaques lourdes devant être déplacées alors qu'elles sont couchées à plat; on aura alors plusieurs billes porte-charge regardant vers le haut pour porter les plaques. Pour l'usage courant on pourra employer des billes porte-charge en acier. Pour des applications particulières, par exemple pour supporter des feuilles de verre, on pourra employer des billes porte-charge faites en nylon ou une autre matière synthétique appropriée.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, quelques formes d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une coupe verticale d'une première de ces formes d'exécution.

La fig. 2 est une coupe analogue d'une deuxième forme d'exécution.

La fig. 3 est une coupe similaire à la fig. 2 et illustre une autre application du dispositif, et enfin, la fig. 4 est une coupe verticale d'une autre forme d'exécution.

Dans toutes les formes d'exécution représentées au dessin, le dispositif comprend un boîtier 6 ayant un logement pour une bille porte-charge 7; à l'intérieur du boîtier 6 un certain nombre de billes de support 13 sont disposées dans une voie de roulement sans fin 14 qui se trouve au-dessus de la bille 7 et qui sert à permettre une circulation desdites billes de support 13.

La voie 14 est formée par un creux ménagé dans un organe 16 pourvu d'un téton de support 17 dont l'axe passe par le centre de la bille porte-charge 7. L'organe 16 possède une surface concave 21 concentrique à la portion de surface à laquelle elle fait face, de la bille porte-charge 7; cette surface est raccordée par une surface torique à une surface convexe 20 concentrique à la susdite portion de surface. L'autre paroi de la voie 14 est constituée en partie par la portion de surface qui fait face à la surface 21, de la bille porte-charge 7. Pour le reste elle est formée par une surface torique 30 qui se trouve à un écart constant, pratiquement égal au diamètre des billes de support 13, de la surface torique de l'organe 16, et par une surface concave 19, qui se trouve à ce même écart de la surface convexe 20 de l'organe 16.

Dans la forme d'exécution représentée à la fig. 1, la bille porte-charge 7 est retenue dans son logement par une lèvre 8 du boîtier, cette lèvre devant aussi empêcher la poussière d'entrer. La surface 30 se trouve sur le boîtier 6. Le téton 17 de l'organe 16 est chassé dans un alésage d'un organe cylindrique 15 qui présente la surface 19 et qui est lui-même chassé dans la partie supérieure du boîtier 6; cette partie comprend un rebord de fixation 11 pourvu de trous 12 destinés à recevoir les têtes de vis de fixation.

Dans la forme d'exécution représentée à la fig. 2, l'entrée de poussière dans le logement est empêchée par une rondelle 22 en matière flexible qui embrasse la bille porte-charge 7 et qui est retenue dans un logement 23 au moyen d'une rondelle 24 servant aussi au maintien de la bille porte-charge 7, et au moyen d'une rondelle fendue 25 qui prend dans une rainure annulaire du boîtier 6. Le téton possède un filetage sur lequel est vissé un écrou 18, pour la fixation de l'organe 16 à l'organe 15 qui est chassé dans le boîtier 6.

Dans le dispositif de la fig. 3, qui sert à supporter une plaque 27, on retrouve les éléments 22, 23, 24. L'organe 15 comprend, à l'extérieur du boîtier 6, une partie tubulaire 15a destinée à être logée dans un alésage d'un support 31. Le téton 17 a un trou taraudé dans lequel prend une vis 32 qui passe à travers la partie tubulaire 15a.

Dans la forme d'exécution de la fig. 4, l'organe 15, qui présente la surface 19 et dans lequel l'organe 16 avec son téton 17 est centré et fixé au moyen d'un écrou 18 comme dans la forme d'exécution de la fig. 2, constitue une majeure partie du boîtier 6. L'autre partie de ce boîtier est constituée par une pièce 29 chassée dans un prolongement tubulaire 28 de l'organe 15. Cette pièce 29 présente la surface 30, le logement pour la bille porte-charge 7 et la lèvre 8 qui sert à retenir cette bille dans son logement.

Dans toutes ces formes d'exécution, certaines seulement desdites billes de support 13 se trouvent en contact de roulement avec la bille porte-charge 7, à un instant donné et chacune de ces billes 13 peut circuler dans la voie de roulement sans fin, lorsqu'elle tourne, pour être en contact avec la bille porte-charge 7, puis quitter cette bille, circuler en retour, revenir en contact avec cette bille 7, et ainsi de suite, lorsque la rotation de cette dernière continue. Il est facile à voir que durant leur voyage dans la voie sans fin les billes de support 13 procurent un chemin mobile de points de support toujours changeants pour la bille porte-charge qui tourne, pour constituer ainsi un support durable, pratiquement exempt de friction, pour la bille porte-charge.

On voit que les billes de support 13 sont en contact avec la bille porte-charge 7 sur une partie considérable de sa périphérie.

Pour assurer un mouvement aisé et libre des billes de support dans la voie sans fin ces billes auront un jeu de l'ordre de grandeur de 0,1 millimètre entre les parois juxtaposées de cette voie.

Le téton central 17 de l'organe 16 pourrait former un doigt sphérique prenant dans un logement correspondant qui serait pratiqué dans l'organe 15 (fig. 1 à 3) ou dans la partie correspondante 15 formant boîtier (fig. 4). Dans l'ensemble de ce doigt et de ce logement il y a un jeu de l'ordre de grandeur de 0,1 millimètre de sorte que l'organe 16 peut légèrement pivoter; il y a alors un jeu approprié pour faciliter le mouvement de retour des billes de support 13 à l'intérieur de la voie sans fin 14. Ce pivotement est également avantageux quand la bille 7 est sous charge et poussée contre la lèvre 8 en vue de ne pas laisser entrer la poussière.

Le plus souvent la bille porte-charge 7 est en acier; pour des applications particulières elle peut être en nylon ou en une autre matière synthétique appropriée.

REVENDEICATION

Dispositif à bille porte-charge, caractérisé en ce qu'il comprend des billes de support disposées dans une voie de roulement sans fin, certaines seulement de ces billes de support étant en contact de roulement avec la bille porte-charge à chaque instant, chaque bille de support pouvant circuler dans cette voie de roulement quand elle tourne, pour être en contact avec la bille porte-charge, puis quitter cette bille, circuler en retour, revenir en contact avec cette bille, et ainsi de suite lorsque la rotation de la bille porte-charge continue.

SOUS-REVENDEICATION

Dispositif selon la revendication, caractérisé en ce qu'une paroi de la voie de roulement est usinée

3
sur un organe fixé à un boîtier, organe dont une surface concave est juxtaposée à une portion de la surface de la bille porte-charge, concentrique à cette portion de surface et raccordée par une surface torique à une surface convexe qui lui est concentrique,

l'autre paroi étant usinée sur des pièces du boîtier et comprenant une surface torique ainsi qu'une surface concave se trouvant à un écart uniforme des surfaces torique et convexe, respectivement, dudit organe fixe.

10

AutoSet (Production) Limited
Mandataires: Bovard & Cie, Berné

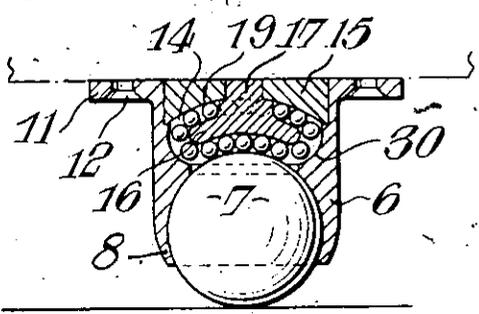


Fig. 1

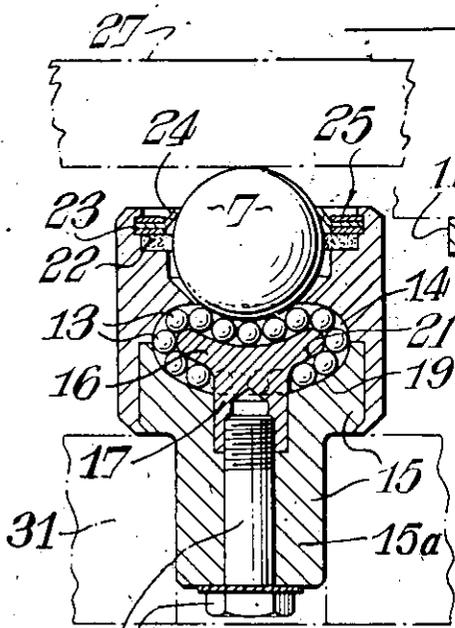


Fig. 3

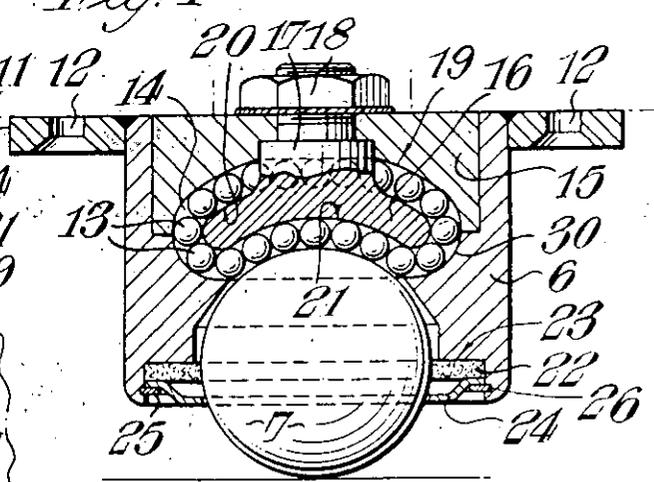


Fig. 2

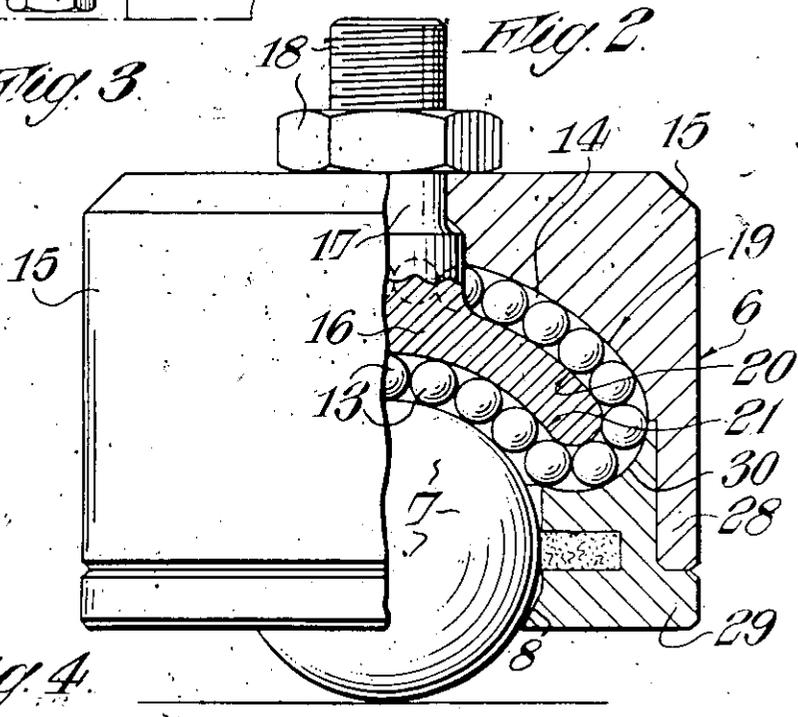


Fig. 4

ANNUITÉS

L'annuité est exigible *par avance* ; elle s'élève à :

Fr. 30.—	pour la	2 ^{me}	année
» 40.—	»	»	3 ^{me} »
» 50.—	»	»	4 ^{me} »
» 60.—	»	»	5 ^{me} «
» 70.—	»	»	6 ^{me} »
» 80.—	»	»	7 ^{me} »
» 100.—	»	»	8 ^{me} »
» 120.—	»	»	9 ^{me} »
» 140.—	»	»	10 ^{me} »
» 160.—	»	»	11 ^{me} »
» 180.—	»	»	12 ^{me} »
» 200.—	»	»	13 ^{me} »
» 220.—	»	»	14 ^{me} »
» 240.—	»	»	15 ^{me} »
» 260.—	»	»	16 ^{me} »
» 280.—	»	»	17 ^{me} »
» 300.—	»	»	18 ^{me} »

Si une annuité n'est pas payée dans les trois mois qui suivent son échéance, le brevet expire. Il peut être *rétabli* si, dans les trois mois qui suivent l'expiration du délai de paiement non observé, l'annuité échue *ainsi* qu'une taxe de rétablissement de 50 francs sont payées au Bureau fédéral de la propriété intellectuelle. *A l'expiration de ces trois mois, le brevet tombé en déchéance ne peut plus être rétabli.*