(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 981 980 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
19.11.2003 Bulletin 2003/47

(51) Int Cl.[7]: **A47B 81/00**, A63C 11/02, A47B 53/02

(21) Numéro de dépôt: **99410105.3**

(22) Date de dépôt: **27.08.1999**

(54) **Dispositif mobile de rangement de skis**

Bewegbare Vorrichtung zum Lagern von Ski

Mobile device for storing skis

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE ES IT LI

(30) Priorité: **28.08.1998 FR 9810930**

(43) Date de publication de la demande:
01.03.2000 Bulletin 2000/09

(73) Titulaire: **Avocat, Eric Gilles**
73270 Areches Beaufort (FR)

(72) Inventeur: **Avocat, Marcel**
73270 Areches Beaufort (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard**
Cabinet HECKE
World Trade Center - Europole,
5, Place Robert Schuman,
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(56) Documents cités:
CA-A- 1 241 619
FR-A- 2 566 249
FR-A- 2 648 723
US-A- 3 957 323
US-A- 5 013 101

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 981 980 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention est relative à un dispositif de rangement de skis comprenant, au moins un chariot mobile ayant un châssis métallique portant une pluralité d'éléments de retenue pour le maintien en position verticale des skis ou paires de skis et un rail de guidage disposé le long de la direction longitudinale de déplacement du chariot, ledit chariot comportant :

- des premiers moyens de roulement à la partie frontale du châssis, et des deuxièmes moyens de roulement à la partie opposée postérieure, lesdits premiers moyens de roulement comportant des rouleaux fixés à un premier longeron du châssis, chaque rouleau ayant un axe horizontal s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale de déplacement,
- et des moyens de manoeuvre coopérant avec lesdits moyens de roulement pour déplacer le chariot en translation dans la direction longitudinale:

Etat de la technique

[0002] Dans le document FR-A-2 566 249, le chariot mobile d'un dispositif de rangement de skis selon le préambnle de la revendication 1, est monté à roulement sur deux rails de guidage ayant chacun un profilé en forme de U, et étant agencés respectivement à la partie postérieure et à la partie frontale du chariot. Des roulettes d'axe horizontal sont emprisonnées à l'intérieur des profilés, et le chariot nécessite en plus des galets de guidage d'axe vertical prenant appui contre une aile verticale de l'un des rails.

[0003] Le document US-A-5 013 101 décrit un système de guidage utilisant de simples galets de roulement qui se déplacent sur un rail à chape plane horizontale.

Objet de l'invention

[0004] L'objet de l'invention consiste à réaliser un dispositif mobile de rangement de skis, de structure simple, et bénéficiant d'une bonne stabilité, et d'un guidage parfait en translation avec un effort de manoeuvre modéré.

[0005] Le dispositif de rangement selon l'invention est caractérisé en ce que :

- les rouleaux (20) prennent appui sur le sol,
- les deuxièmes moyens de roulement comprenant l'alésage d'une cage, sont formés par au moins un palier à billes solidaire d'un deuxième longeron du châssis, et coopérant avec le rail de guidage, ledit rail de guidage étant conformé en monorail à chape portée par une embase verticale,
- les billes de chaque palier sont logées à l'intérieur de l'alésage de la cage, et portent sur la surface conjuguée extérieure de la chape du rail.

[0006] Le mouvement de roulement des paliers à billes sur la chape du monorail engendre un guidage en translation du chariot avec des efforts de manoeuvre aisés.

[0007] Selon une caractéristique de l'invention, le châssis comporte au moins une traverse supportant les éléments de retenue, ladite traverse étant réunie à ses extrémités opposées au premier longeron et au deuxième longeron.

[0008] Selon un mode de réalisation préférentiel, le deuxième longeron est doté de deux paliers à billes disposés symétriquement par rapport au plan transversal vertical passant par la traverse.

[0009] Le premier longeron comporte deux rouleaux disposés symétriquement par rapport au plan transversal vertical passant par la traverse.

[0010] Les éléments de retenue sont disposés en épi à intervalles réguliers de part et d'autre de la traverse, les éléments de la rangée de gauche étant décalés des éléments de la rangée de droite dans la direction transversale, pour l'imbrication des chariots les uns par rapport aux autres.

Description sommaire des dessins

[0011] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan d'un chariot mobile du dispositif mobile de rangement selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue partielle de profil de la figure 1, illustrant la partie postérieure du chariot, avec un seul élément de retenue ;
- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale, à échelle agrandie, selon la ligne 3-3 de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une vue en coupe transversale selon la ligne 4-4 de la figure 1, représentant un palier à billes et le rail de guidage ;
- la figure 5 montre une vue en plan de l'association de deux chariots disposés côte à côte, et mobiles le long du rail.

Description d'un mode de réalisation préférentiel

[0012] En référence aux figures 1 à 5, un dispositif de rangement de skis, désigné par le repère général 10, comporte plusieurs chariots 12 mobiles, dont un seul est représenté sur la figure 1, et deux sur la figure 5, les autres chariots disposés côte à côte en alignement longitudinal ayant tous la même structure.

[0013] Le chariot 12 comporte un châssis 14 métalli-

que, lequel sert de support à une pluralité d'éléments de retenue 16 pour le maintien en position verticale des paires de skis. Les différents éléments de retenue 16 sont disposés en épi à intervalles réguliers le long d'une paire de traverses 18, avec un léger décalage transversal des éléments de la rangée de gauche A par rapport à ceux de la rangée de droite B. Un tel agencement permet selon la figure 5, l'imbrication des chariots, et le dégagement des fixations et des spatules des skis, lesquels sont rangés dans les différents éléments de retenue 16.

[0014] L'extrémité frontale du chariot 12 comporte un premier longeron 19 monté à roulement sur le sol au moyen d'une paire de rouleaux 20 d'axes horizontaux s'étendant parallèlement aux traverses 18.

[0015] A l'opposé des rouleaux 20, l'extrémité postérieure du chariot 12 comporte un deuxième longeron 21 équipé d'une paire de paliers à billes 22 coopérant avec un rail de guidage 24 disposé dans la direction longitudinale de déplacement, et perpendiculairement à la traverse 18. Le rail de guidage 24 en forme de monorail possède une chape, par exemple de section circulaire, et est porté par une embase 26 verticale, laquelle repose sur le sol par gravité, ou est fixée au sol par des moyens de fixation (non représentés). La chape peut bien entendu avoir une section prédéterminée, autre que circulaire.

[0016] Les billes de chaque palier 22 sont emprisonnées dans un alésage d'une cage 28 (figure 4), en étant en contact avec la surface conjuguée de la chape du rail de guidage 24. Il en résulte un mouvement de roulement sans frottement du chariot 12 le long du rail 24 lorsqu'un effort de manoeuvre est appliqué perpendiculairement aux traverses 18 dans la direction longitudinale. Cet effort longitudinal de manoeuvre résulte soit d'une action manuelle exercée sur un levier de commande solidaire du châssis 14, soit d'une action automatique en provenance notamment d'un vérin d'actionnement pneumatique ou hydraulique, ou d'un motoréducteur (non représenté).

[0017] La coopération des paliers à billes 22 avec la chape cylindrique du monorail 24 permet un guidage parfait en translation du chariot 12, même lorsque l'effort de manoeuvre est appliqué dissymétriquement, notamment du côté de l'extrémité frontale. Les rouleaux 20 se déplacent en synchronisme avec les paliers à billes 22, et les traverses 18 restent en permanence perpendiculaires à la direction longitudinale imposée par le monorail 24, lequel est fixe ou maintenu par l'ensemble des chariots 12.

[0018] Sur la figure 2, un élément de retenue 16 d'une paire de skis, comporte une mâchoire fixe 30 assujettie par des vis aux deux traverses 18 superposées, et une mâchoire mobile 32 équipée à sa partie inférieure d'une butée 34 en forme d'équerre. La surface plane horizontale 36 de la butée 34 sert de face d'appui aux talons des skis. Les deux mâchoires 30, 32 sont reliées entre elles par deux biellettes 38, 40 articulées pour constituer un parallélogramme déformable entre la position écartée et la position rapprochée des mâchoires 30, 32.

[0019] La position écartée est celle représentée à la figure 2, après enlèvement de la paire de skis. La position rapprochée des mâchoires 30, 32, est obtenue lorsque les talons de la paire de skis prennent appui sur la surface plane 36 de la butée 34.

[0020] Les deux paliers à billes 22 sont disposés symétriquement de part et d'autre du plan transversal vertical passant par les traverses 18. Il en est de même des deux rouleaux 20 de la partie frontale.

[0021] Selon une variante (non représentée), les éléments de retenue 16 peuvent être agencés sur les traverses 18 avec une disposition angulaire différente de celle en épi.

[0022] Un tel dispositif de rangement mobile est particulièrement adapté pour les magasins faisant de la location de skis.

[0023] En plus du guidage en translation du chariot 12, les paliers à billes 22 permettent des mouvements d'oscillation de faibles amplitudes autour de la chape cylindrique en fonction de l'état de planéité du sol.

[0024] Il est clair que le rail de guidage 24 peut être solidarisé en un point quelconque de la traverse 18.

Revendications

1. Dispositif de rangement de skis comprenant au moins un chariot (12) mobile ayant un châssis métallique (14) portant une pluralité d'éléments de retenue (16) pour le maintien en position verticale des skis ou paires de skis et un rail de guidage (24) disposé le long de la direction longitudinale de déplacement du chariot (12), ledit chariot (12) comportant :

   - des premiers moyens de roulement à la partie frontale du châssis (14), et des deuxièmes moyens de roulement à la partie opposée postérieure, lesdits premiers moyens de roulement comportant des rouleaux (20) fixés à un premier longeron (19) du châssis (14), chaque rouleau (20) ayant un axe horizontal s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale de déplacement,
   - et des moyens de manoeuvre coopérant avec lesdits moyens de roulement pour déplacer le chariot (12) en translation dans la direction longitudinale,

   caractérisé en ce que

   - les rouleaux (20) prennent appui sur le sol,
   - les deuxièmes moyens de roulement comprenant l'alésage d'une cage (28), sont formés par au moins un palier à billes (22) solidaire d'un deuxième longeron (21), du châssis, et coopé-

rant avec le rail de guidage (24), ledit rail de guidage (24) étant conformé en monorail à chape portée par une embase (26) verticale,

- les billes de chaque palier (22) sont logées à l'intérieur de l'alésage de la cage (28), et portent sur la surface conjuguée extérieure de la chape du rail (24).

2. Dispositif de rangement de skis selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le châssis (12) comporte au moins une traverse (18) supportant les éléments de retenue (16), ladite traverse étant réunie à ses extrémités opposées au premier longeron (19) et au deuxième longeron (21).

3. Dispositif de rangement de skis selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le deuxième longeron (21) est doté de deux paliers à billes (22) disposés symétriquement par rapport au plan transversal vertical passant par la traverse (18).

4. Dispositif de rangement de skis selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le premier longeron (19) comporte deux rouleaux (20) disposés symétriquement par rapport au plan transversal vertical passant par la traverse (18).

5. Dispositif de rangement de skis selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** les éléments de retenue (16) sont disposés en épi à intervalles réguliers de part et d'autre de la traverse (18), les éléments (16) de la rangée de gauche (A) étant décalés des éléments (16) de la rangée de droite (B) dans la direction transversale, l'ensemble étant agencé pour autoriser l'imbrication des chariots (12) les uns par rapport aux autres, et le dégagement des fixations et des spatules des skis rangés dans les éléments de retenue (16).

6. Dispositif de rangement de skis selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la chape du rail de guidage (24) présente une section circulaire.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufbewahren von Skiern, die mindestens einen beweglichen Wagen (12) mit einem Metallrahmen (14) umfasst, der mehrere Rückhalteelemente (16) für den Halt der Skier oder Skipaare in vertikaler Stellung trägt, sowie eine Führungsschiene (24), die entlang der Bewegungs-Längsrichtung des Wagens (12) angeordnet ist, wobei der Wagen (12) umfasst:

- erste Mittel zum Rollen im vorderen Bereich des Gestells (14) sowie zweite Mittel zum Rollen im entgegengesetzten, hinteren Bereich, welche ersten Mittel zum Rollen Rollen (20) umfassen, die an einem ersten Längsträger (19) des Rahmens (14) befestigt sind, wobei jede Rolle (20) eine horizontale Achse hat, die quer zur Bewegungs-Längsrichtung verläuft,
- und Betätigungsmittel, die mit den Mitteln zum Rollen zusammenwirken, um den Wagen (12) in Längsrichtung in Translation zu bewegen,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Rollen (20) am Boden aufliegen,
- die zweiten Mittel zum Rollen, welche die Bohrung eines Gehäuses (28) umfassen, von mindestens einem Kugellager (22) gebildet werden, das fest mit einem zweiten Längsträger (21) des Rahmens verbunden ist und mit der Führungsschiene (24) zusammenwirkt, welche Führungsschiene (24) einschienig mit Abdekkung vorgesehen ist, die von einem vertikalen Sockel (26) getragen wird,
- die Rollen jedes Lagers (22) innerhalb der Bohrung des Gehäuses (28) angeordnet sind und auf der entsprechenden Außenfläche der Abdeckung der Schiene (24) aufliegen.

2. Vorrichtung zum Aufbewahren von Skiern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (12) mindestens einen Mittelträger (18) umfasst, der die Halteelemente (16) trägt, welcher Mittelträger an seinen zum ersten Längsträger (19) und zum zweiten Längsträger (21) entgegengesetzten Enden verbunden ist.

3. Vorrichtung zum Aufbewahren von Skiern nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Längsträger (21) mit zwei Kugellagern (22) ausgestattet ist, die bezüglich der Vertikalebene, die durch den Mittelträger (18) führt, symmetrisch angeordnet sind.

4. Vorrichtung zum Aufbewahren von Skiern nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Längsträger (19) zwei Rollen (20) umfasst, die bezüglich der Vertikalebene, die durch den Mittelträger (18) führt, symmetrisch angeordnet sind.

5. Vorrichtung zum Aufbewahren von Skiern nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückhalteelemente (16) beidseits des Mittelträgers (18) in gleichmäßigen Abständen ährenförmig angeordnet sind, wobei die Elemente (16) der linken Reihe (A) von den Elementen (16) der rechten Reihe (B) in Querrichtung voneinander beabstandet sind, wobei sich die Gesamtanordnung so gestaltet, dass sie die Verschachtelung der Wagen (23) miteinander und das Freigeben der

Bindungen und Schaufeln der in den Rückhalteelementen (16) aufbewahrten Skier erlaubt.

6. Vorrichtung zum Aufbewahren von Skiern nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung der Führungsschiene (24) einen kreisförmigen Querschnitt hat.

Claims

1. Device for storing skis comprising at least one movable carriage (12) having a metal frame (14) bearing a plurality of holding elements (16) to keep skis or pairs of skis in the vertical position, and a guide rail (24) arranged along the longitudinal direction of movement of the carriage (12), said carriage (12) comprising:

- first rolling means at the front part of the frame (14) and second rolling means at the opposite rear part, said first rolling means comprising rollers (20) fixed to a first longitudinal member (19) of the frame (14), each roller (20) having a horizontal axis extending perpendicularly to the longitudinal direction of movement,
- and operating means co-operating with said rolling means to move the carriage (12) in translation in the longitudinal direction,

characterized in that

- the rollers (20) bear on the ground,
- the second rolling means comprising boring of a tunnel (28) are formed by at least one ball bearing (22) securedly attached to a second longitudinal member (21) of the frame, and co-operating with the guide rail (24), said guide rail (24) being in the form of a monorail with a flange supported by a vertical base (26),
- the balls of each ball bearing (22) are housed inside the bore of the tunnel (28) and bear on the external conjugate surface of the flange of the rail (24).

2. The device for storing skis according to claim 1, **characterized in that** the frame (12) comprises at least one cross-member (18) supporting the holding elements (16), said cross-member being joined at its opposite ends to the first longitudinal member (19) and to the second longitudinal member (21).

3. The device for storing skis according to claim 2, **characterized in that** the second longitudinal member (21) is equipped with two ball bearings (22) arranged symmetrically with respect to the vertical transverse plane passing through the cross-member (18).

4. The device for storing skis according to claim 2, **characterized in that** the first longitudinal member (19) comprises two rollers (20) arranged symmetrically with respect to the vertical transverse plane passing through the cross-member (18).

5. The device for storing skis according to one of the claims 2 to 4, **characterized in that** the holding elements (16) are arranged in the form of a herringbone at regular intervals on each side of the cross-member (18), the elements (16) of the left-hand row (A) being offset in the transverse direction from the elements (16) of the righthand row (B), the assembly being arranged to allow the carriages (12) to fit into one another and to enable the bindings and spatulas of the skis stored in the holding elements (16) to be kept clear.

6. The device for storing skis according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the flange of the guide rail (24) presents a circular cross-section.

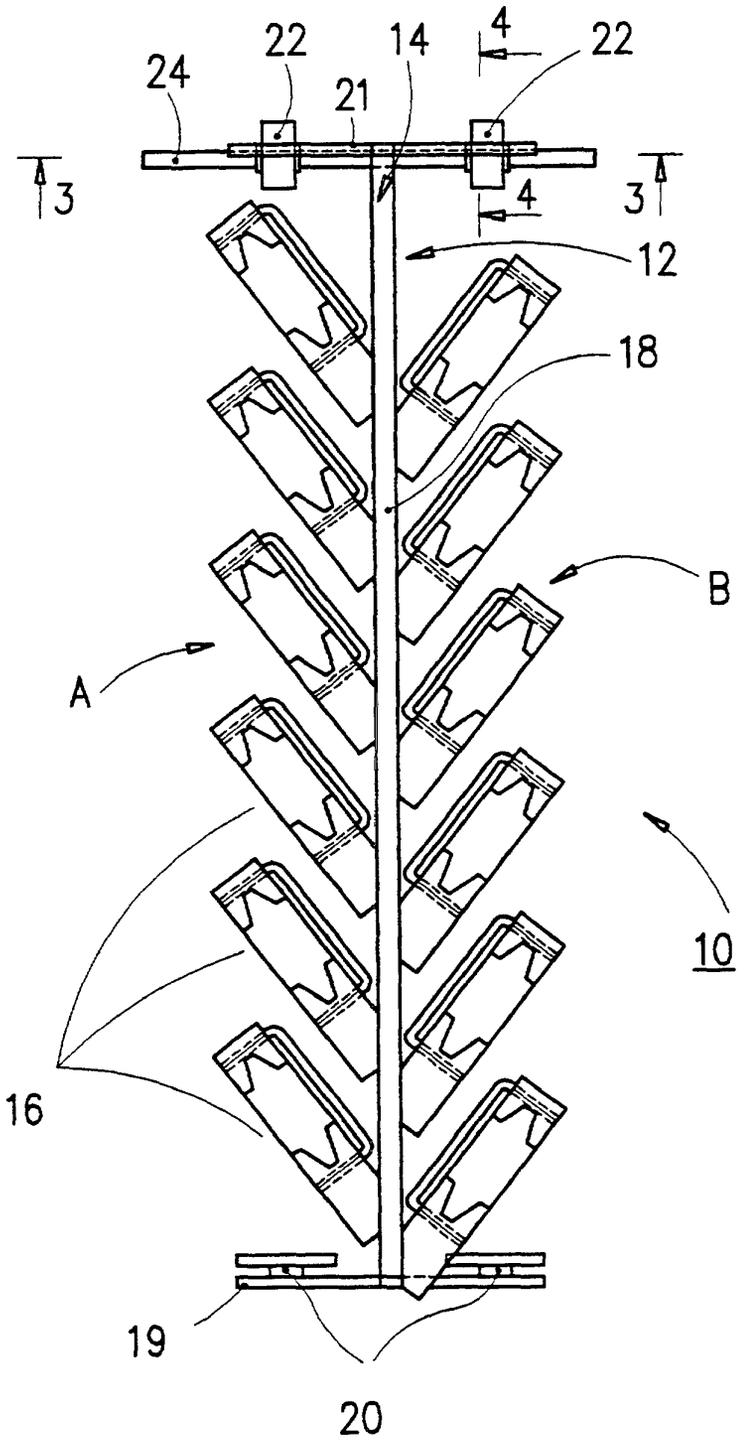
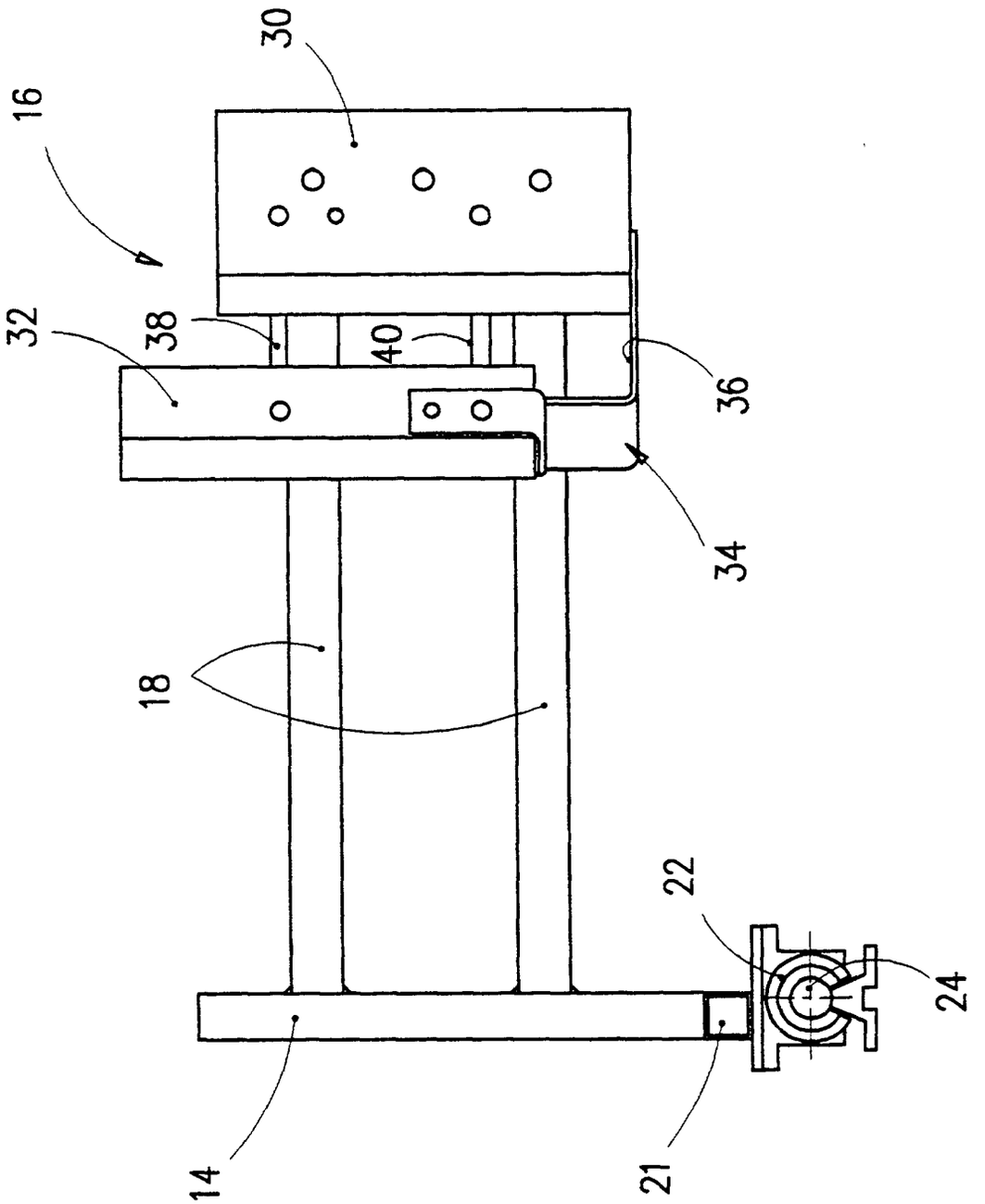


FIG. 1

FIG. 2



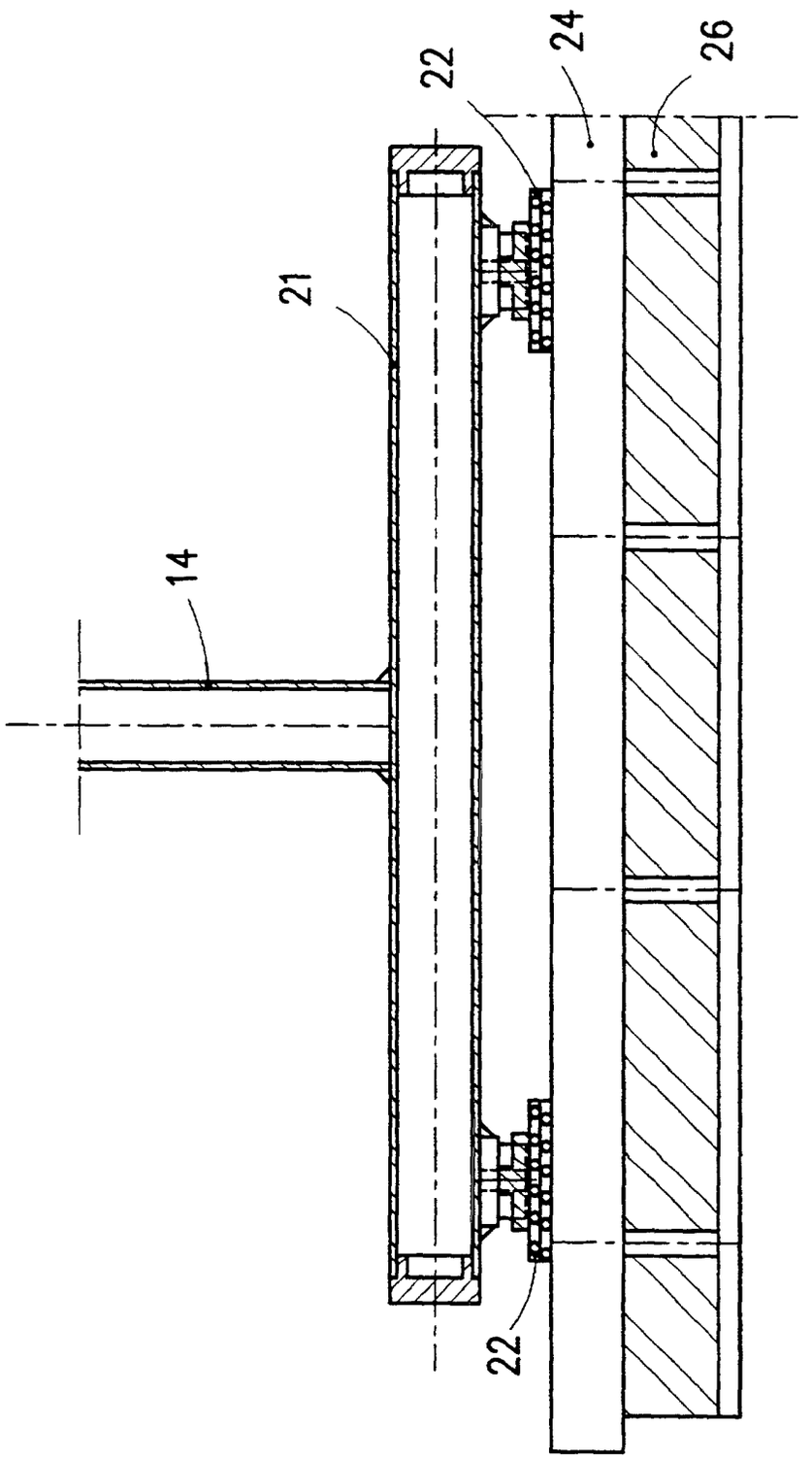


FIG. 3

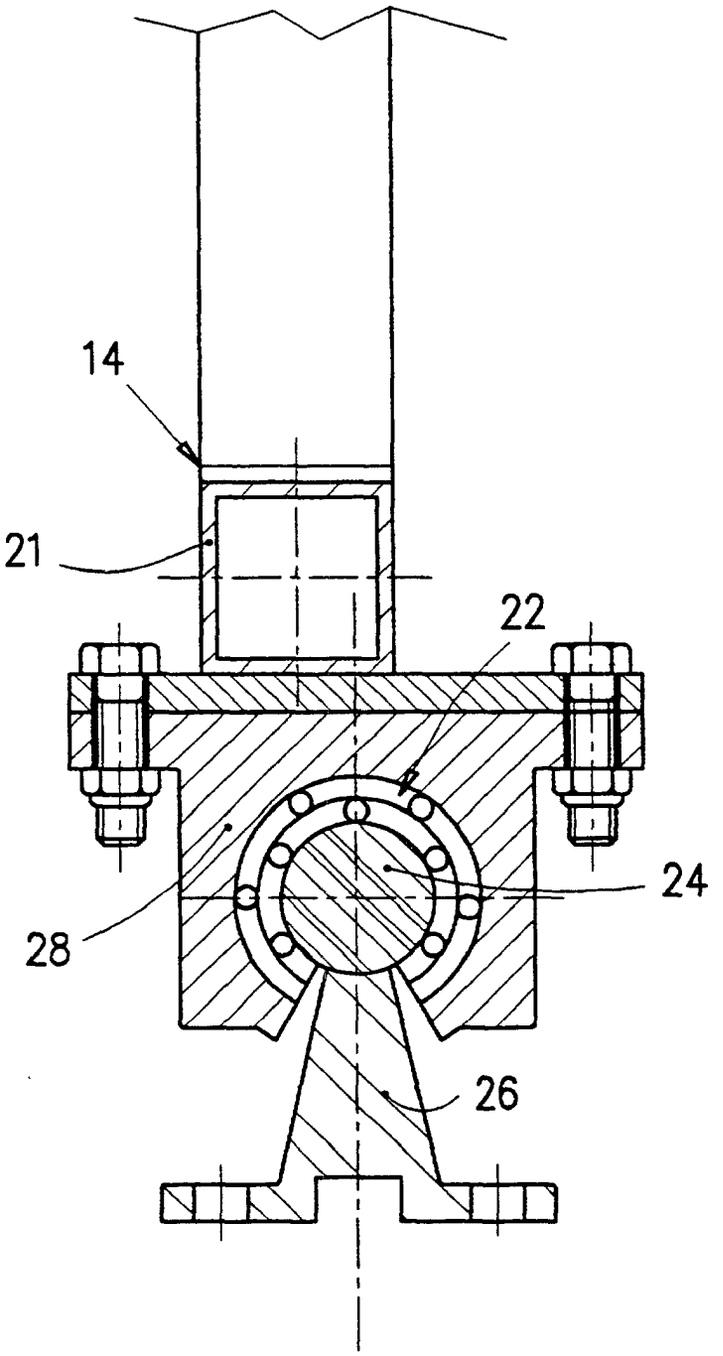


FIG. 4

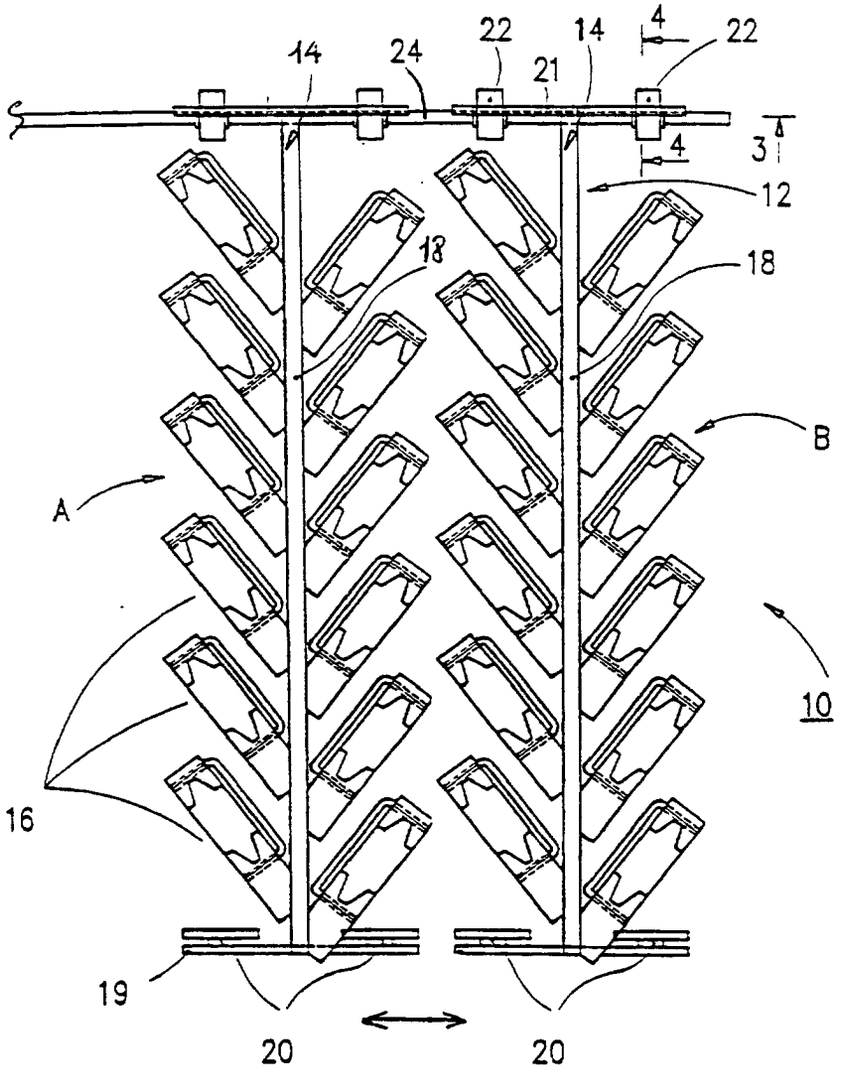


FIG 5