

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 840/91

(51) Int.Cl.⁶ : **B66F 9/07**

(22) Anmeldetag: 23. 4.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1994

(45) Ausgabetag: 25. 4.1995

(30) Priorität:

21. 5.1990 DE 4016735 zuerkannt.

(56) Entgegenhaltungen:

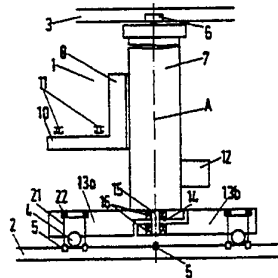
DE-OS3247960 DE-OS3616259
WO-A1 91/01265 (1991 02 07)

(73) Patentinhaber:

MANNESHANN AKTIENGESELLSCHAFT
D-4000 DÜSSELDORF 1 (DE).

(54) KURVENGÄNGIGES REGALBEDIENGERÄT

(57) Ein Regalbediengerät (1) weist eine mittels Rädern (4) auf einer Bodenschiene (2) verfahrbare, mit seitlichen Führungsrollen (5) versehene Bodentraverse (13) und einen Hubmast (7) auf, der mit oberen Stützrollen (6) an einer Deckenschiene (3) geführt ist und an dem ein Hubwagen (8) mit Hubwagenholmen (10) auf- und abwärts bewegbar gelagert ist. Die Bodentraverse (13) besteht aus zwei Teilen (13a, 13b), die über einen senkrechten Gelenkbolzen (15) miteinander verbunden sind, an dem die Führungsrollen (5) mit ihren senkrechten Führungsachsen (9) angeordnet sind.



Die Erfindung betrifft ein kurvengängiges Regalbediengerät nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs und ist für Kurvenfahrt geeignet und kann daher von den Regalgängen in einen Kopfgang vor den Regalen überwechseln. Da die Bodentraversen bei Regalbediengeräten zum Erreichen der Standsicherheit einen ausreichenden Radstand haben müssen und das Einschwenken des mit einem Hubmast an einer Deckenschiene geführten Regalbediengerätes erst nach dem Verlassen des Regalganges erfolgen kann, muß der Kopfgang breiter sein als die Länge des Regalbediengerätes bzw. der Bodentraverse. Durch die Breite des Kopfganges entsteht somit viel ungenützter Raum, wie in der DE-OS 38 08 244, Fig 1, ersichtlich.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein kurvengängiges Regalbediengerät so zu gestalten, daß die Breite des Kopfganges zwischen den Stirnenden der Regale und der Gebäudewand bzw. einem davorstehenden Regal reduziert werden kann. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Bodentraverse aus zwei Teilen gebildet ist, die über einen senkrechten Gelenkbolzen miteinander verbunden sind. Der Gelenkbolzen ermöglicht das Einfahren in die Kurve (Kopfgang) bevor ein Teil der Bodentraverse den Regalgang verlassen hat, ohne die Stabilität des Regalbediengerätes zu beeinträchtigen.

Um ein Auslenken der Bodentraverse insbesondere im Kurvenbereich zu verhindern wird das Gelenk mittels Führungsrollen an der Bodenschiene geführt. Diese Führungsrollen sind mechanisch mit dem Gelenkbolzen verbunden und können diesen bei Kurvenfahrt drehen, so daß es nicht zu Verklemmungen zwischen den Führungsrollen und den Seiten der Schiene kommen kann, ohne daß ein übermäßiges Spiel zwischen den Führungsrollen und der Schiene vorhanden sein muß.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Bodentraversenteile im Bereich des Gelenkes frei schwenkbar. Sie enthalten vorzugsweise zwei Lager übereinander für den Gelenkbolzen. Die Lager können mit inneren, an den Teilen der Bodentraverse befestigten Halteringen und äußeren, an dem Verbindungsbolzen befestigten Halteplatten axial gesichert sein, so daß auch der Gelenkbolzen axial fixiert ist.

Der Hubmast des Regalbediengerätes ist vorzugsweise auf einem der Bodentraversenteile angeordnet.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist, daß die Stützrollen und das Gelenk auf einer gemeinsamen vertikalen Achse liegen und der Hubmast somit im Kopfbereich nur mit einem Stützrollenpaar geführt werden muß. Die Räder sind mit Lenkschemeln in den Bodentraversenteilen gelagert, die mit Führungsrollen an der Schiene geführt sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Regalbediengerät in der Seitenansicht,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf Fig. 1,
- Fig. 3 das Regalbediengerät aus Fig. 2 bei der Fahrt aus einem Regalgang in einen Kopfgang eines Lagergebäudes,
- Fig. 4 das Gelenk aus Fig. 1 in größerem Maßstab,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf Fig. 4.
- Fig. 6 das Regalbediengerät mit Gelenk bei Geradeausfahrt im Regalgang und bei Kurvenfahrt.

Ein Regalbediengerät 1 fährt mit Rädern 4 auf einer Bodenschiene 2 und ist mit seitlichen Führungsrollen 5 daran geführt. Der Hubmast 7 des Regalbediengerätes 1 ist mit oberen Stützrollen 6 an einer Deckenschiene 3 geführt. Am Hubmast 7 ist ein Hubwagen 8 mit Hubwagenholmen 10 für nach beiden Seiten ausfahrbare Teleskopgabeln 11 geführt und wird von einem Hubwerk 12 auf- und abwärts verfahren.

Der Hubmast 7 steht auf einer zweiteiligen Bodentraverse 13, deren Teilen 13a und 13b im Bereich des Gelenkes 14 frei schwenkbar sind und dort über einen senkrechten Gelenkbolzen 15 miteinander verbunden sind. In den Bodentraversenteilen 13a und 13b sind, wie Fig. 4 zeigt, jeweils zwei Lager 16 angeordnet, die mit eingeschraubten Halteringen 17 und aufgeschraubten Halteplatten 18 axial gesichert sind. Zwischen den übereinanderliegenden Lagern 16 der Bodentraversenteile 13a und 13b ist eine Tragscheibe 19 angeordnet.

Der Gelenkbolzen 15 ist, wie die Figuren 4 und 5 zeigen, über zwei senkrechte Führungsachsen 9 mit zwei Führungsrollen 5 mechanisch verbunden, die seitlich an der Bodenschiene 2 anliegen.

Die Räder 4 des Regalbediengerätes 1 sind über mit Führungsrollen 5 ausgerüstete Lenkschemel 21 und Wälzlager 22 in den Bodentraversenteilen 13a, 13b gelagert, um sich an den Verlauf der auch bogenförmig verlegten Bodenschiene 2 anzupassen.

Das erfindungsgemäße Gelenk 14 erlaubt, wie Fig. 3 und 6 zeigen, eine geringere Breite des Kopfganges 24 vor den Regalen 25 bzw. dem Regalgang 20 als bei einer Bauweise nach der DE-OS 38 08 244.

Patentansprüche

- 5
1. Kurvengängiges Regalbediengerät mit einer Bodentraverse und mindestens einem Hubmast sowie einem Lastaufnahmemittel, wobei die Bodentraverse von um senkrechte Achsen lenkbaren Rädern getragen und an einer Bodenschiene geführt wird und der Hubmast mit dem oberen Ende mit Stützrollen an einer Deckenschiene geführt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodentraverse (13) aus zwei Teilen (13a,13b) gebildet ist, die über einen senkrechten Gelenkbolzen (15) miteinander verbunden sind, an dem an der Bodenschiene (2) anliegende Führungsrollen (5) mit ihren senkrechten Führungssachsen (9) angeordnet sind.
- 10
2. Kurvengängiges Regalbediengerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Teilen (13a,13b) Lager (16) für den Gelenkbolzen (15) angeordnet sind.
- 15
3. Kurvengängiges Regalbediengerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lager (16) mit inneren, an den Teilen (13a,13b) befestigten Halteringen (17) und äußeren, an dem Gelenkbolzen (15) befestigten Halteplatten (18) axial gesichert sind.
- 20
4. Kurvengängiges Regalbediengerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in jedem Teil der Bodentraverse (13a,13b) zwei Lager (16) übereinander angeordnet sind.
- 25
5. Kurvengängiges Regalbediengerät nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hubmast (7) des Regalbediengerätes (1) auf einem der Bodentraversenteile (13a,13b) angeordnet ist.
- 30
6. Kurvengängiges Regalbediengerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützrollen (6) und der Gelenkbolzen (15) des Gelenkes (14) auf einer gemeinsamen vertikalen Achse (A) liegen. 7. Kurvengängiges Regalbediengerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Räder (4) mit Lenkschemeln (21) an den Bodentraversenteilen (13a,13b) gelagert sind, die mit Führungsrollen (5) an der Schiene (2) geführt sind.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

Fig.1

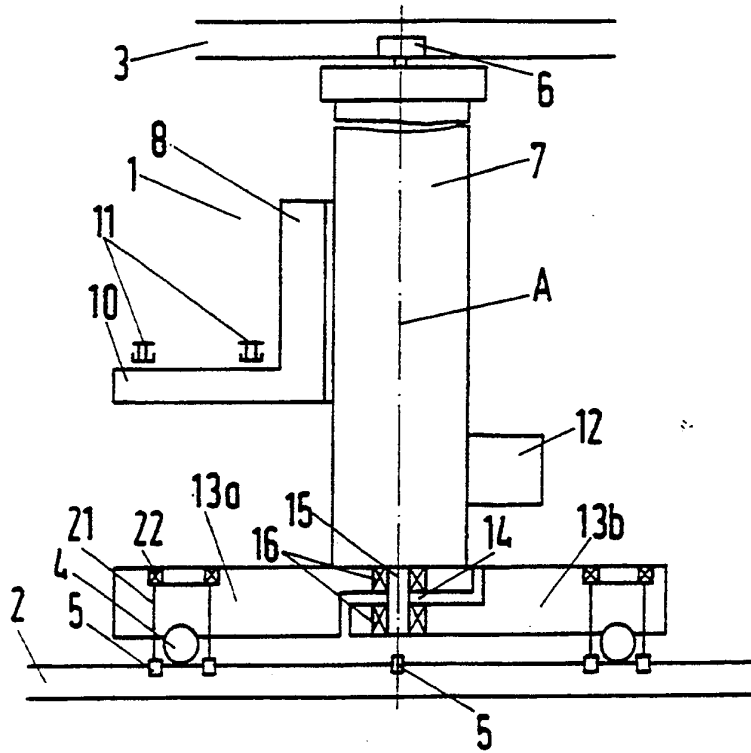


Fig.2

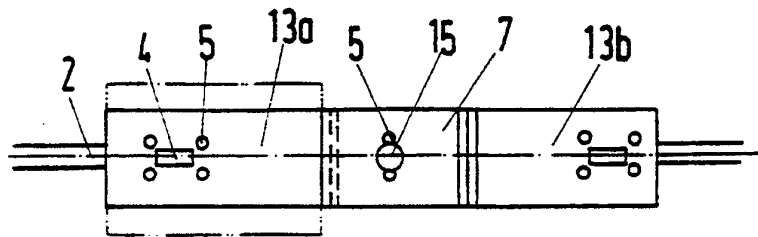
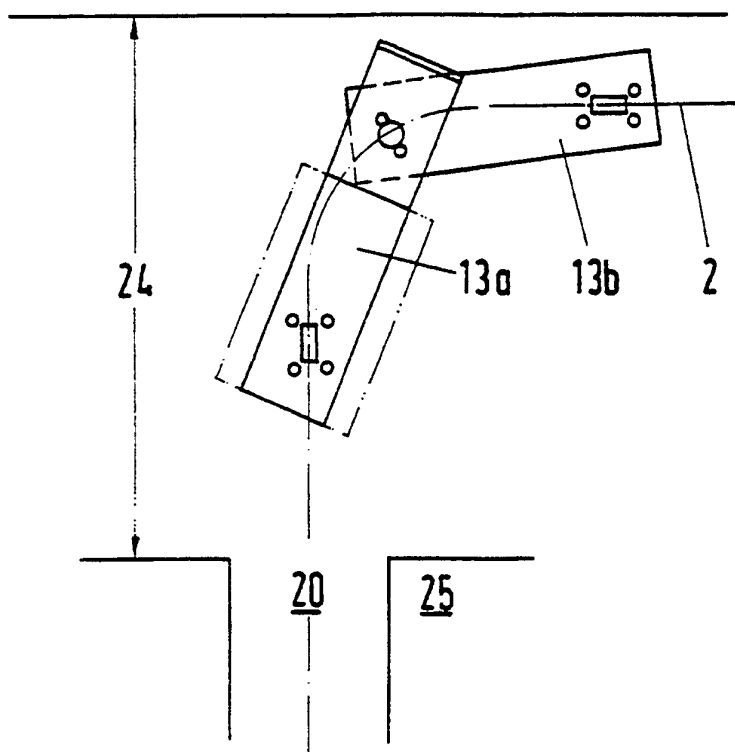


Fig.3



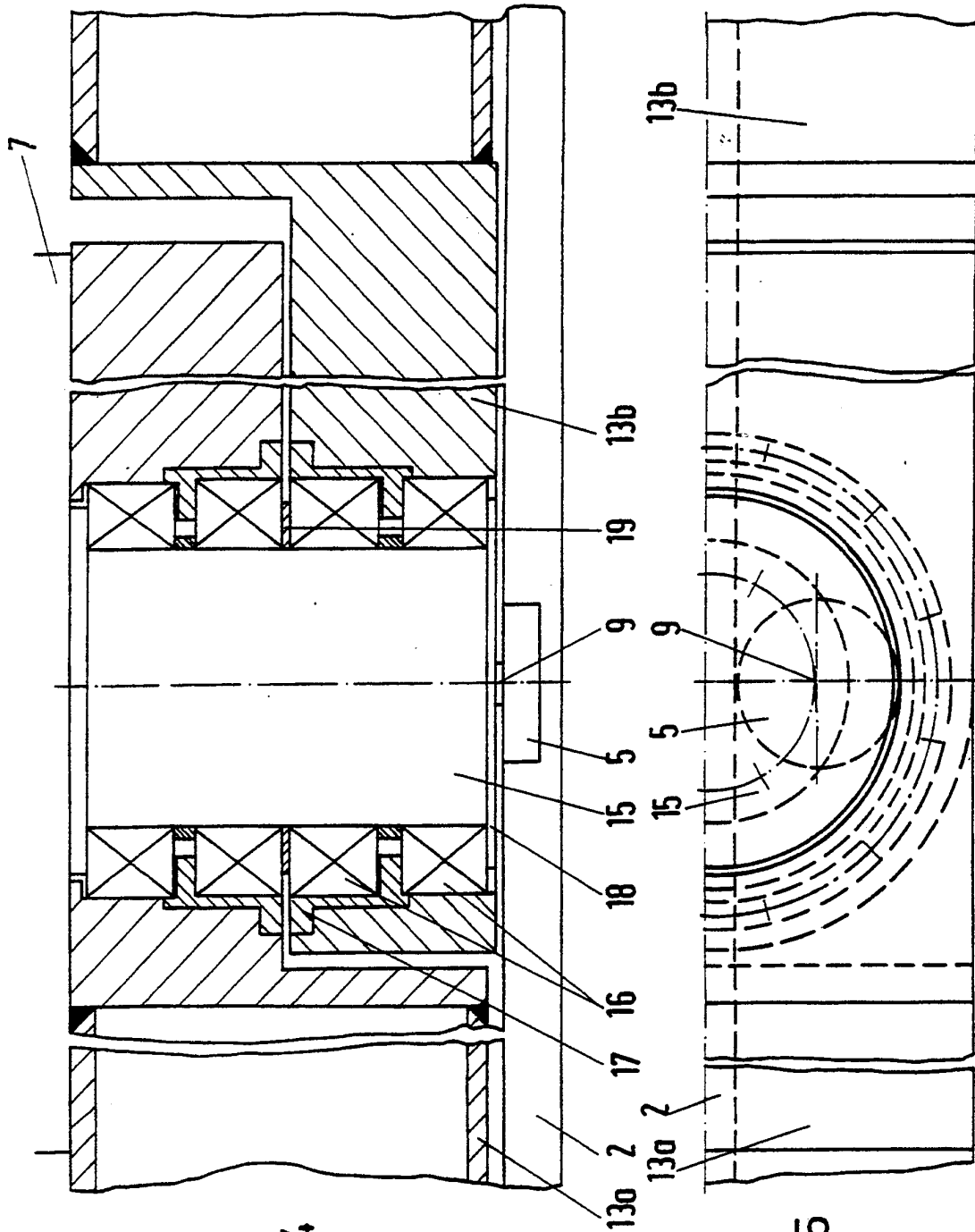


Fig 4

Fig 5

Fig 6

