



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **252 815 A1**

4(51) B 66 F 9/07

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 66 F / 294 631 2

(22) 24.09.86

(44) 30.12.87

(71) VEB Bau- und Montagekombinat Erfurt, KB Industriebauprojektierung Erfurt, Bereich F/E, Am Steinplatz, Erfurt, 5025, DD

(72) Rother, Johannes; Schulz, Wolfgang; Hänsel, Manfred, DD

(54) **Vertikal und horizontal verfahrbare Arbeitsbühne**

(55) Arbeitsbühne; Regallager, Hubbühne; Montagestabilisierungselement; Säulensegment; Fahrschiene; Führungsschiene; Rollenkopf

(57) Die Erfindung betrifft eine vertikal und horizontal verfahrbare Arbeitsbühne zur Wartung, Instandhaltung und Havariebeseitigung von Anlagen der Förder- und Lagertechnik, der technischen Gebäudeausrüstung und der Sicherheitstechnik für den Einsatz in Regallagern. Erfindungsgemäß werden beidseitig an der Hubbühne Montagestabilisierungselemente mit federnd gelagerten manuell spannbaren, spurweitentoleranzausgleichenden Rollenköpfen angeordnet, die beidseitig in Regalstiele der Regalblöcke eingreifen und vertikal verfahrbar sind. Diese stützen die Arbeitsbühne im Montagezustand ab. Nach Montage des letzten Säulensegmentes, das über einen Rollenkopf mit der vorhandenen Führungsschiene von Regalbediengeräten verbunden ist, werden die Montagestabilisierungselemente abgeklappt und die Arbeitsbühne ist horizontal verfahrbar. Fig. 2

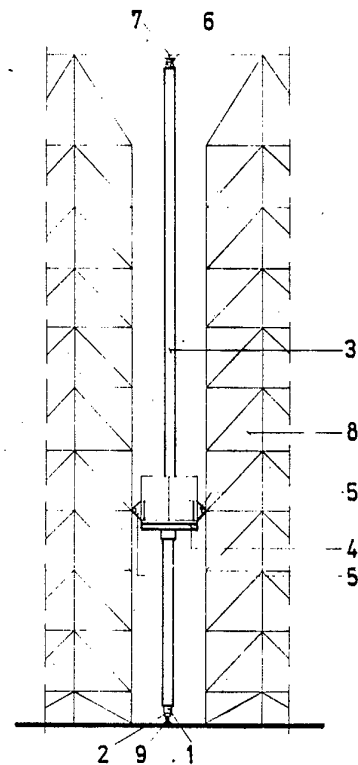


Fig. 2

Patentanspruch:

Vertikal und horizontal verfahrbare Arbeitsbühne zur Wartung, Instandhaltung und Havariebeseitigung von Anlagen der Fördertechnik, der Lagertechnik, der technischen Gebäudeausrüstung und der Sicherheitstechnik für den Einsatz in Regallagern, die aus bekannten Grundelementen, einer Traverse mit bremsbaren Laufrollen, darauf aufgesetzten Säulensegmenten und einer Hubbühne besteht und auf vorhandenen Fahr- und Führungsschienen von Regalbediengeräten horizontal verfahrbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß beidseitig an der Hubbühne (4) Montagestabilisierungselemente (5) mit federnd gelagerten manuell spannbaren, spurweitentoleranzausgleichenden Rollenköpfen (10) angeordnet sind, die beidseitig in Regalstiele (15) der Regalblöcke (8) eingreifen, vertikal verfahrbar sind, die Arbeitsbühne im Montagezustand abstützen und die Montagestabilisierungselemente (5) nach Montage des oberen Säulensegmentes (3), das über einen Rollenkopf (6) mit der vorhandenen Führungsschiene (7) des Regalbediengerätes verbunden ist, abklappbar sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine vertikal und horizontal verfahrbare Arbeitsbühne zur Wartung, Instandhaltung und Havariebeseitigung von Anlagen der Förder- und Lagertechnik, der technischen Gebäudeausrüstung und der Sicherheitstechnik für den Einsatz in Regallagern:

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus den DE-OS 1759559, DE-OS 3526105 und der DE-AS 1434420 sind fahrbare Hubgerüste mit und ohne Verbindungsbrücken bekannt.

Diese Gerüste erfordern während der Montage aufwendige Stabilisierungsbedingungen am Boden. In Regallagern können sie deshalb nicht eingesetzt werden. Die Montage von Regalbediengeräten erfolgt im Regelfall bereits mit dem Bau des Regallagers. Diese Geräte sind im jeweiligen Regallagergang ortsbunden und für Wartungs- und Instandhaltungszwecke nicht geeignet. Außerdem sind zur Wartung und Instandhaltung von Anlagen in Regallagern stationäre Laufstege und Bühneneinbauten bekannt, die aber einen relativ hohen Raumbedarf und einen großen Material- und Bauaufwand benötigen. Bekannt sind auch individuelle Gerüste für Regallagergänge, die als stationäre Standgerüste ausgebildet sind. Nachteilig sind hier ein hoher Rüstaufwand und größere Lagerausfallzeiten. Andere Lösungen bestehen in Aufbauten auf Kabinendächern von Regalbediengeräten, die aber den Forderungen des Arbeits- und Brandschutzes nur bedingt Rechnung tragen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine vertikal und horizontal verfahrbare Arbeitsbühne für den Einsatz in Regallagern zu schaffen, die einen schnellen und sicheren Aufbau der Arbeitsbühne in engen Regallagergängen ermöglicht, den Forderungen des Arbeits- und Brandschutzes gerecht wird und bei deren Aufbau Rüstmaterial eingespart wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine vertikal und horizontal verfahrbare Arbeitsbühne für den Einsatz in Regallagern zu entwickeln, die eine Montage ohne zusätzliche Stabilisierungselemente am Boden gewährleistet und ohne Rüstkonstruktionen bei der Montage und Demontage auskommt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß beidseitig an der Hubbühne Montagestabilisierungselemente mit federnd gelagerten manuell spannbaren, spurweitentoleranzausgleichenden Rollenköpfen angeordnet sind, die beidseitig in Regalstiele der Regalblöcke eingreifen, vertikal verfahrbar sind, die Arbeitsbühne im Montagezustand abstützen und die Montagestabilisierungselemente nach Montage des oberen Säulensegmentes, das über einen Rollenkopf mit der vorhandenen Führungsschiene des Regalbediengerätes verbunden ist, lösbar abklappbar sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht der Arbeitsbühne

Fig. 2: eine Ansicht der Arbeitsbühne in Fahrtrichtung

Fig. 3: Detail der speziellen Montagestabilisierung bei U-Schienen-Führung

Die Arbeitsbühne besteht aus der Traverse 1 mit Laufrollen 2, die in einer vorhandenen Fahrschiene 9 von Regalbediengeräten gelagert sind. Darauf stehen die Säulensegmente 3. An den Säulensegmenten 3 wird die Hubbühne 4 vertikal verfahren. An beiden Seiten der Hubbühne 4 befinden sich Montagestabilisierungselemente 5, bestehend aus einem universell modifizierbaren toleranzausgleichenden Rollenkopf 10, einer Druckfeder mit Spanneinrichtung 11, einer schwenk- und arretierbaren Grundplatte 12, Befestigungskonsolen 13 und einem Arretierbolzen 16 zum Stabilisieren bei eingeschwenkter Grundplatte 12 mit Rollenkopf 10. Im Montagefall wurden die Montagestabilisierungselemente 5 an beiden Seiten ausgeklappt, wobei deren Rollenkopf 10 in die Regalstiele 15 der Regalblöcke 8 eingreift. Mit der Spanneinrichtung 11 wird über eine Druckfeder eine spurweitentolanzausgleichende Verbindung zwischen Hubbühne 4 und Regalblöcken 8 hergestellt. Die Montage der Arbeitsbühne beginnt mit der vormontierten Grundeinheit 1, bestehend aus der Traverse 1 mit Laufrollen 2, dem unteren Säulensegment 3 und der Hubbühne 4. Die im Regallagergang eingefahrene Grundeinheit wird mit den speziellen Montagestabilisierungselementen 5, die sich beidseitig am Regalblock 8 abstützen und vertikal verfahrbar sind, gesichert. Die Montage der weiteren Säulensegmente 3 erfolgt manuell von der vertikal verfahrbaren Hubbühne 4. Mit dem Einbau des letzten Säulensegmentes 3 mit der daran befindlichen klappbaren Rollenführung 6 wird die Verbindung mit der vorhandenen Führungsschiene 7 von Regalbediengeräten, die auch seitlich angebracht sein kann, hergestellt. Nach dem Lösen, dem Einschwenken und Sichern der Montagestabilisierungselemente 5 ist die Arbeitsbühne horizontal verfahrbar. Besonders vorteilhaft an dieser Lösung ist, daß die Arbeitsbühne in engen Gängen aufgebaut werden kann, da weiträumige Unterkonstruktionen zur Stabilisierung entfallen und die Regalstiele durch die spezielle, toleranzausgleichende, rollende Montagehalterung zur Montagestabilisierung herangezogen werden. Die Arbeitsbühne ist horizontal an jede beliebige Stelle des Regallagerganges verfahrbar, aufwendige Rüstungen und lagerraumblockierende Einrichtungen, insbesondere Laufstege, können entfallen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß alle Arbeiten an und von der Arbeitsbühne absolut sicher entsprechend den Forderungen des Arbeits- und Brandschutzes durchgeführt werden können.

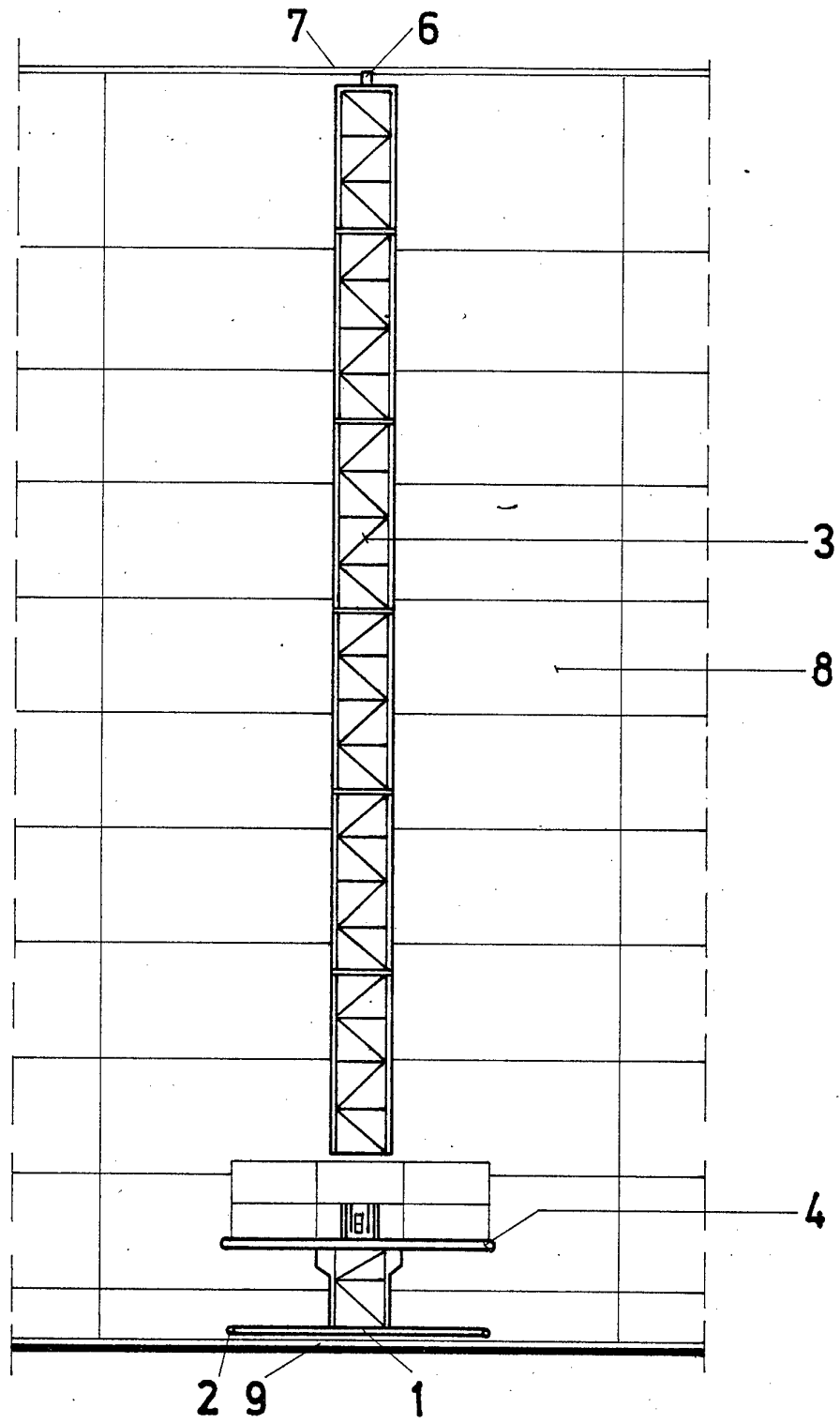


Fig. 1

24 986- 375510

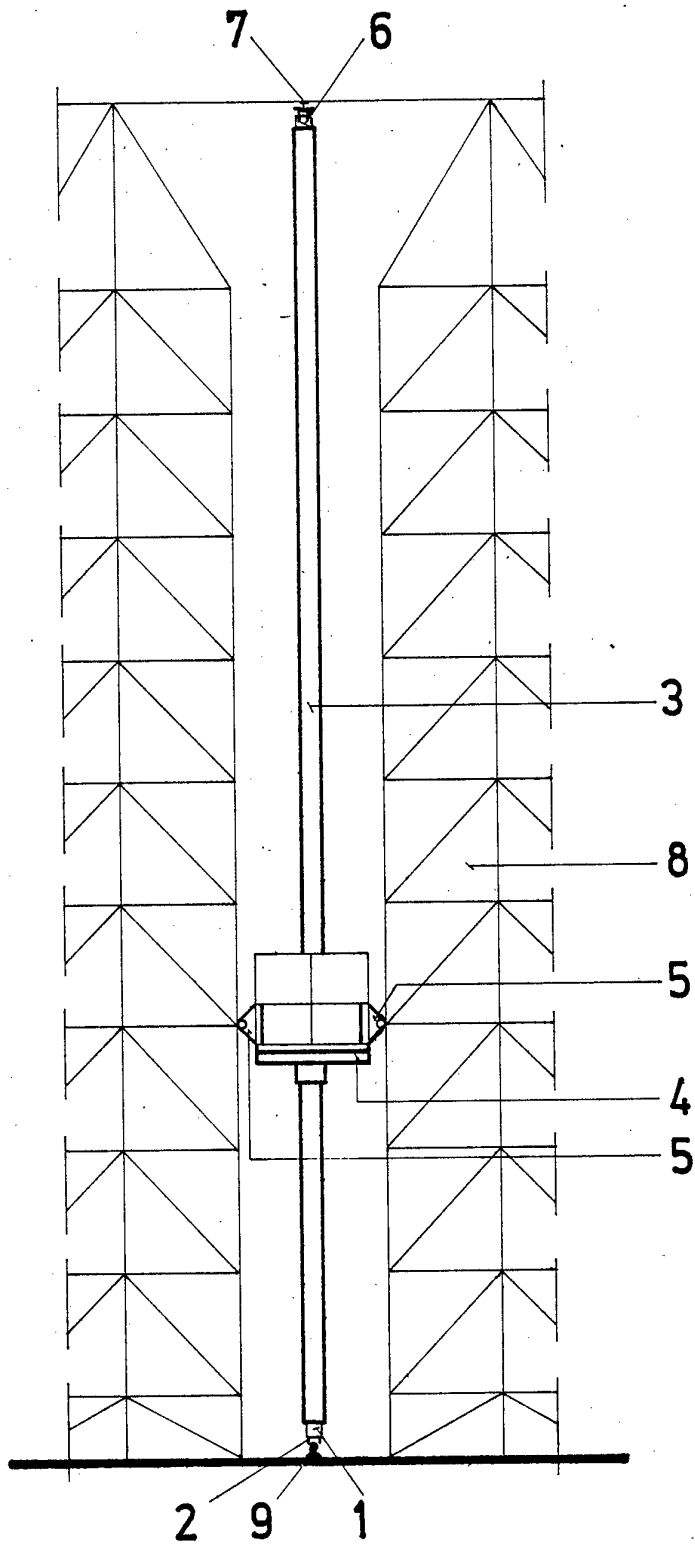


Fig. 2

24.9.86- 375090

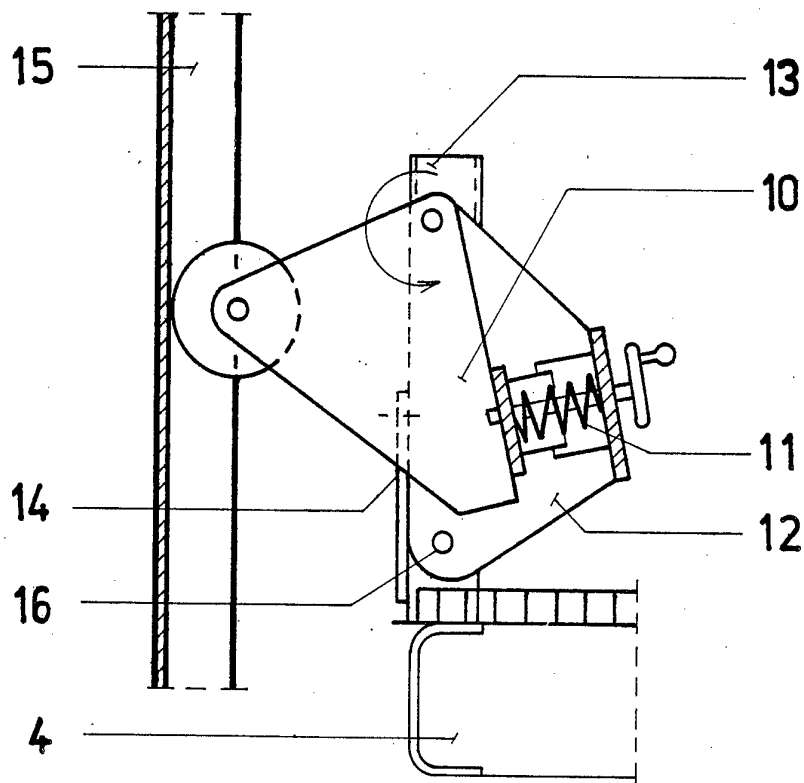


Fig. 3