



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1  
Patentgesetz

(19) **DD** (11) **224 564 B1**

4(51) B 65 G 49/04

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

---

(21)	WP B 65 G / 263 787 2	(22)	04.06.84	(45)	08.10.87
				(44)	10.07.85

---

(71) Zwischenbetriebliche Einrichtung Gartenbau, 2600 Güstrow, Lagerstraße 1, DD  
(72) Hagen, Norbert, Dipl.-Gärtner; Korn, Uwe, Dipl.-Gärtner, DD

---

(54) Vorrichtung zum automatischen Tauchen

---

**Patentanspruch:**

Vorrichtung zum automatischen Tauchen, vorzugsweise von schwimmfähigen losen Gütern in oben verschließbaren offenen Behältern, dadurch gekennzeichnet, daß ein über einen an sich bekannten Getriebemotor (4) angetriebener, auf einer Brückenkonstruktion (1) befindlicher verfahrbarer elektrischer Hochhubwagen (2) mit einem an einer Gabelkonstruktion (3) angeordneten Abdeckwinkel ausgerüstet ist, der aus rechtwinklig miteinander verbundenen Schenkeln besteht, wobei der obere Schenkel als zum jeweiligen Behälter (9) passender Deckel (6) und der untere Schenkel als Gegendruckhebel (5) entsprechend der Behälterart ausgebildet ist, des weiteren dadurch gekennzeichnet, daß der Abdeckwinkel an der Gabelkonstruktion (3) drehbar und in der Höhe unter Federspannung verschiebbar gelagert ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

**Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Vorrichtung zum automatischen Tauchen wird zweckmäßigerweise dort angewandt, wo lose schwimmende oder nicht schwimmende Stückgüter in gleichförmigen oben offenen Behältern vorhanden sind, die durch Tauchen in ein flüssiges Medium oberflächenbehandelt werden sollen, z.B. Äpfel in Großkisten.

**Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Aus der Praxis ist ein Verfahren bekannt, bei dem Deckel auf Behälter manuell befestigt und die Behälter mittels Flaschenzug in eine Lösung gesenkt werden. Bei diesem Verfahren sind zusätzliche Hilfskräfte für das ständige Anbringen bzw. Entfernen der Deckel erforderlich, es verläuft außerdem diskontinuierlich und ist deshalb in seiner Leistung begrenzt.

In der Praxis wird auch mit einer am Flaschenzug befindlichen, mit einem Deckel versehenen von oben fassenden pneumatisch arbeitenden Hubzange gearbeitet. Bei diesem Verfahren ist für das Befestigen, Tauchen und Lösen eine zusätzliche Arbeitskraft nötig. Das Verfahren verläuft diskontinuierlich und ist deshalb in seiner Leistung begrenzt.

Des weiteren ist aus der Praxis ein Verfahren bekannt, bei dem der Deckel manuell aufgeschraubt, die Behälter aber maschinell unter die Bügel der Schwemmentleerung der Obstsortieranlage durchgezogen werden. Auch bei diesem Verfahren sind ständig Hilfskräfte für das Anbringen und Entfernen der Deckel notwendig.

**Ziel der Erfindung**

Ziel der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zu entwickeln, bei der das Schließen der Behälter automatisch erfolgt, Arbeitszeit eingespart, die Arbeit erleichtert und die mögliche Leistung erhöht wird.

**Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch einen entsprechend konstruierten Klammermechanismus in Verbindung mit einer an sich bekannten Hubeinrichtung und einem automatischen Behältertransport das Tauchen von Stückgütern in oben verschließbaren Behältern zu automatisieren.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Vorwärtsbewegung eines elektrischen Hochhubwagens dazu genutzt wird, einen Klammermechanismus über einen Behälter zu legen und in dieser Stellung zu arretieren. Der Behälter wird in diesem Zustand der Tauchlösung zugeführt. Danach wird die Arretierung gelöst, der Deckel abgehoben und der Vorgang wiederholt.

**Ausführungsbeispiel**

Die Vorrichtung zum automatischen Tauchen soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden.

Die zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Figur 1: Vorrichtung zum automatischen Tauchen

Technologischer Ablauf — Querschnitt

Figur 2: Ausschnitt A aus Figur 1

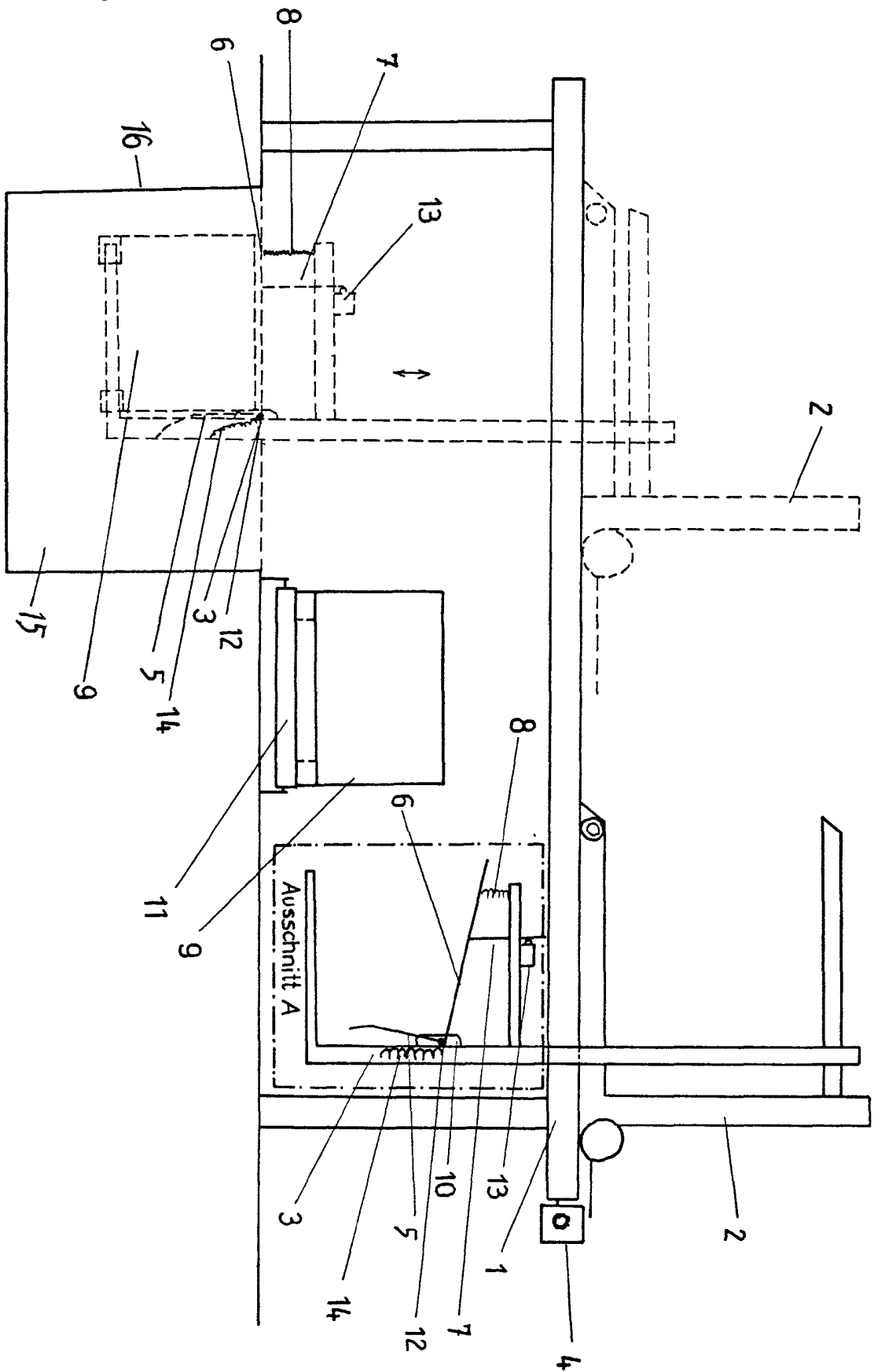
Gabelkonstruktion mit Abdeckwinkel

Figur 3: Vorrichtung zum automatischen Tauchen von zwei Behältern — Draufsicht

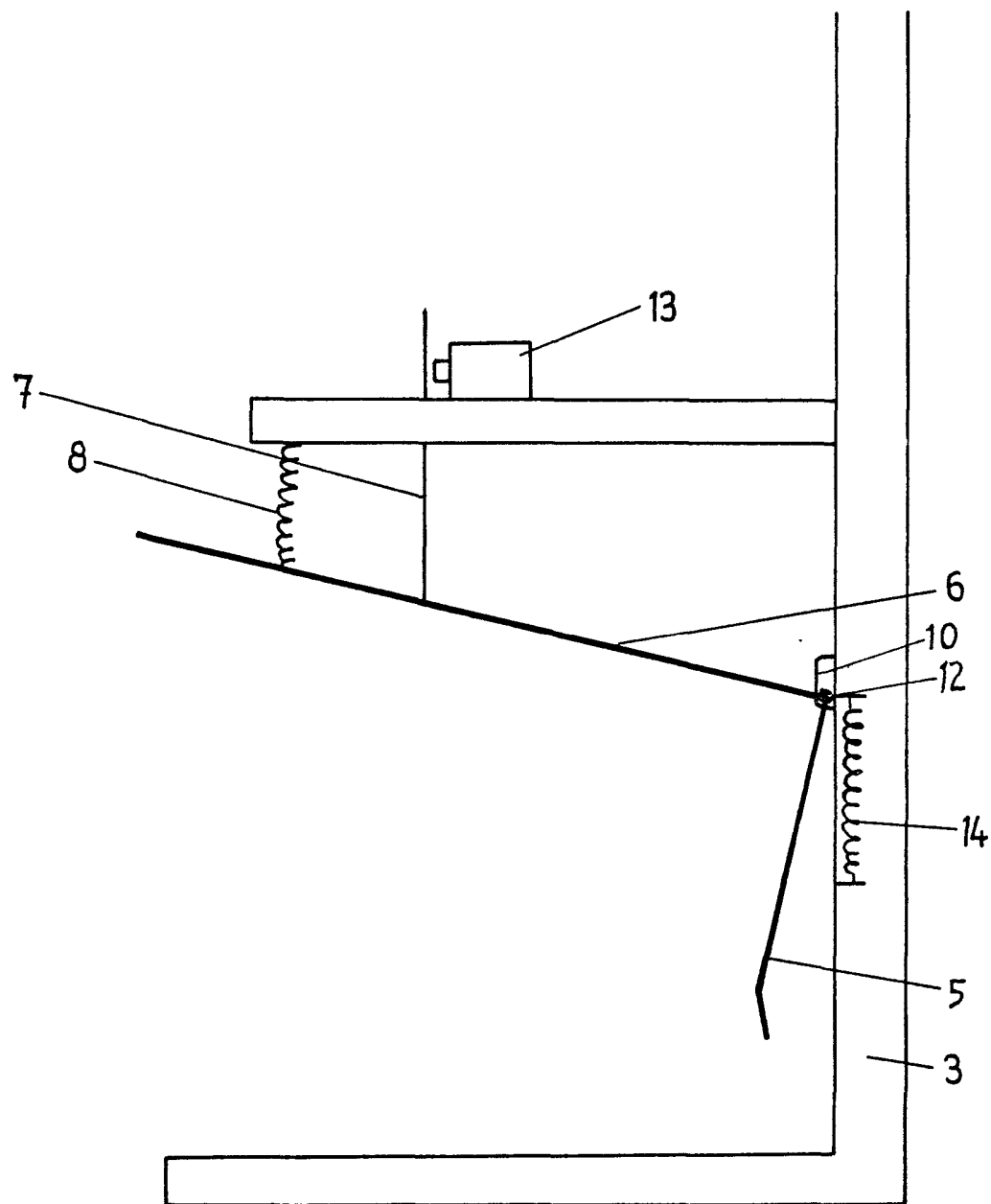
Die Vorrichtung zum automatischen Tauchen besteht aus einer Brückenkonstruktion 1, die in ihrer Höhe und Überbrückungsweite durch die Behälter 9 bzw. durch die notwendige Hubhöhe des elektrischen Hochhubwagens 2 bestimmt ist. Die Brückenkonstruktion 1 steht über einer elektrischen Zuführungsrollenbahn 11 und einer mit Tauchlösung 15 gefüllten Wanne 16. Auf der Brückenkonstruktion 1 befindet sich ein elektrischer Hochhubwagen 2, der mit Hilfe eines fest an der Brückenkonstruktion 1 befestigten Getriebemotors 4 bewegt wird. An der entsprechend der Höhe des Behälters 9 ausgefahrenen Hubgabel des elektrischen Hochhubwagens 2 ist eine Gabelkonstruktion 3 so befestigt, daß sich die zur Gabelkonstruktion 3 gehörenden Hubgabeln unterhalb der Brückenkonstruktion 1 in Höhe der elektrischen Zuführungsrollenbahn 11 unter dem zu tauchenden Behälter 9 befinden. Die Gabelkonstruktion 3 besitzt über ihren Hubgabeln in Höhe des zu schließenden Behälters 9 Verschiebelaschen 10, in denen sich die Gelenkwelle 12 befindet. Die Gelenkwelle 12 stellt gleichzeitig den drehbaren Winkelpunkt des aus Deckel 6 und Gegendruckhebel 5 bestehenden Abdeckwinkels dar. Über dem Deckel 6 befindet sich an der Gabelkonstruktion 3 eine Halterung, an der der Deckel 6 mittels einer Zugfeder 8 angehoben wird. Vom Deckel 6 zu der Halterung befindet sich die Arretierung 7, die bei Deckelsenkung einrastet, durch einen Elektrokontakt 13 wieder gelöst wird und dadurch den Deckel 6 wieder freigibt. Um Unregelmäßigkeiten der Behälter 9 auszugleichen, wird die Gelenkwelle 12 durch Spannfedern 14 in der Verschiebelasche 10 flexibel nach unten gehalten. Der technologische Ablauf gestaltet sich wie folgt: Auf der elektrischen Zuführungsrollenbahn 11 werden ein oder zwei Behälter 9 vor die Vorrichtung zum automatischen

Tauchen gerollt. Die Vorrichtung zum automatischen Tauchen bewegt sich auf der Brückenkonstruktion 1 so an die Behälter 9 heran, daß die Hubgabeln der am elektrischen Hochhubwagen 2 befindlichen Gabelkonstruktion 3 unter die Behälter 9 fassen. Durch das Heranfahren der Gabelkonstruktion 3 gegen den Gegendruckhebel 5 wird der Deckel 6 unter Spannung der Zugfeder 8 über die Behälter 9 gedeckt und durch die Arretierung 7 gesperrt. Ungleichmäßige Behälterhöhen werden durch die Spannfedern 14 in den Verschiebelaschen 10 ausgeglichen. Die so verschlossenen Behälter 9 werden mit dem elektrischen Hochhubwagen 2 angehoben, zur mit Tauchlösung 15 gefüllten Wanne 16 gefahren, dort getaucht, ausgehoben, zurückgefahren und auf der elektrischen Zuführungsrollenbahn wieder abgesetzt. Die Arretierung 7 wird durch Elektrokontakt 13 entsperrt. Durch weiteres Zurückfahren des elektrischen Hochhubwagens 2 wird der Druck von dem Gegendruckhebel 5 genommen, und die Zugfeder 8 hebt wieder den Deckel 6 in die Ausgangsstellung. Auf der elektrischen Zuführungsrollenbahn 11 werden die getauchten Behälter 9 weggefördert und durch neue Behälter 9 ersetzt.

Figur 1



Figur 2



Figur 3

