

(19) österreichisches  
patentamt

(10) **AT 500 845 B1** 2006-04-15

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 31/2005 (51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **A01D 87/12** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 2005-01-12  
(43) Veröffentlicht am: 2006-04-15

(61) Zusatz zu Anmelde-Nr.: 1933/02

(73) Patentanmelder:  
SCHACHINGER JOHANN  
A-4775 TAUFKIRCHEN/PRAM (AT)

### (54) ARRETIERUNG FÜR ZINKEN EINER BALLENGABEL

(57) Sicherung für Ballengabeln zum Anbau an eine Zugmaschine, so ausgeführt, dass die Zinken (5), die das Erntegut anspießen, in Senkrechtstellung in eine Kulisse (K) einrasten und zusätzlich durch eine Feder (7) gesichert werden können. Durch Absenken der Hydraulik wird der Federdruck überwunden, der Zinkenträger hochgehoben und wieder in eine schwenkbare Position gebracht.

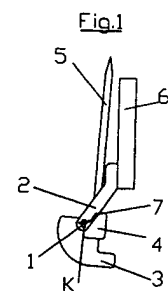


Fig. 1

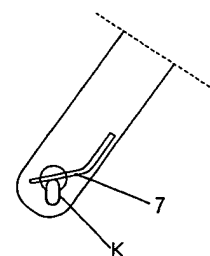


Fig. 3

AT 500 845 B1 2006-04-15

DVR 0078018

Ballengabeln, die im landwirtschaftlichen Einsatz stehen und mit einem Klappmechanismus zum Hochklappen der Zinken ausgerüstet sind, sind für die Sicherheit von großem Vorteil, da die Zinken im hochgeklappten Zustand eine wesentlich geringere Gefahr darstellen.

5 Wie im Patent Nr.: AT 412 436 B von Ernst Schachinger dargestellt, werden die Zinken hochgeklappt und durch den exzentrisch angeordneten Drehpunkt durch die Schwerkraft in der senkrechten Position gehalten.

10 Werden der oder die Zinken in der senkrechten Position nicht fixiert oder eingerastet, können die Zinken durch Erschütterung des Geräts oder ruckartige Fahrbewegungen versehentlich in die waagrechte Position zurückgedreht werden. Da dies vom Fahrer unter Umständen un bemerkt bleibt, ist die Gefahr gegeben, dass Zinken gegen ein Hindernis stoßen.

15 Die hier vorgestellte Lösung beeinträchtigt die Funktion der Ballengabel aus Patent Nr.: AT 412 436 B von Ernst Schachinger in keiner Weise. Die Zinken der Ballengabel können genauso durch Bodenkontakt in die senkrechte bzw. waagrechte Position gebracht werden.

20 Durch Einrasten der Zinken in der senkrechten Position kann aber ein unbeabsichtigtes Schwenken zuverlässig verhindert werden. Die Feder dient als zusätzliche Sicherung, die ein Schwenken der eingerasteten Zinken verhindert. Der Tasthebel wird stabiler in einem Stück als Vollformtasthebel ausgeführt.

Die gestellte Aufgabe wird mit den gekennzeichneten Merkmalen des Patentanspruches gelöst.

25 Fig.1 zeigt die Ballengabel in der Seitenansicht mit hochgeklappten Zinken. Der Schwenkzapfen ist eingerastet und die Feder sichert den Schwenkzapfen in der Ausnehmung der Kullisse.

Fig.2 zeigt die Ballengabeln ebenfalls in der Seitenansicht mit waagrechten Zinken. Der Schwenkzapfen ist hochgehoben, die Zinken sind drehbar.

30 Fig.3 zeigt in der Detailansicht die Stellung des Schwenkzapfens und die Funktion der Feder bei hochgeklappten Zinken.

Fig.4 zeigt in der Detailansicht die Stellung des Schwenkzapfens bei waagrechten Zinken.

35 Die Zinken 5 sind am Zinkenträger 4 über den Schwenkzapfen 1 mit dem unteren Rahmen 2 am Tragrahmen 6 an der Fronthydraulik bzw. Heckhydraulik mit der Zugmaschine verbunden. Die am Schwenkzapfen 1 drehbar gelagerten Zinken 5 der Ballengabel rutschen (bzw. sacken) beim Hochklappen in eine Kullisse K ein und werden eventuell zusätzlich durch eine Feder 7 einseitig oder beidseitig niedergehalten. Die Feder 7 kann z.B. als Stabfeder ausgeführt sein.

40 Die Zinken 5 sind in der aufrechten Position fixiert und gegen unbeabsichtigtes Zurückklappen gesichert. Auch als Beispiel spielende Kinder können die Zinken 5 bei einer an der Zugmaschine montierten Ballengabel nicht bewegen. Der Schwenkzapfen 1 ist z.B. wie in der Fig. 1 zu sehen, oval ausgeführt. In der waagrechten Position dreht der Schwenkzapfen 1 normal, in der hochgeklappten Position rastet er in die Kullisse K ein, die Zinken 5 sind solange fixiert und werden durch die Feder 7 niedergehalten, bis sie durch Druck von unten auf den Tasthebels 3 während der Fahrbewegung wieder hochgehoben werden. Üblicherweise wird der Druck von unten durch Bodenkontakt beim Absenken der Hydraulik erreicht. Senkt sich die Hydraulik bei stillstehendem Fahrzeug ab, können die Zinken 5 nur gegen den Reibungswiderstand des Tasthebels 3 verdreht werden.

50 Zweckmäßigerweise wird die Form der Tasthebel 3 z.B. als Vollformhebel ausgeführt. Er wird dadurch robuster und hinterlässt am Boden weniger tiefe Schleifspuren.

**Patentansprüche:**

1. Ballengabel zum Anbau an eine Zugmaschine, bei der der Zinkenträger an beiden Enden Schwenkzapfen an exzentrischen Drehpunkten und senkrecht zu den Zinken am Zinkenträger angeordnete Tasthebel aufweist, um die Zinken bei auf den Boden abgesenkter Ballengabel durch Vor- bzw. Rückfahrt der Zugmaschine in die Arbeits- bzw. Transportstellung zu verschwenken, in der sie infolge Gewichtsverlagerung jeweils verbleiben, nach dem Patent AT 412 436 B, *dadurch gekennzeichnet*, dass die im Querschnitt z.B. ovalen Schwenkzapfen (1) einseitig oder beidseitig durch Einsacken (Einsinken) in eine am unteren Rahmen (2) des Tragrahmens (6) angeordnete Kulissee K in Form einer z.B. ovalen Ausnehmung in der hochgeklappten Position gehalten sind.
2. Ballengabel nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schwenkzapfen (1) auf einer oder beiden Seite(n) durch eine auf den Schwenkzapfen (1) drückende Feder (7) in der Kulissee (K) gehalten sind.
3. Ballengabel nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Tasthebel als ein Vollformhebel (3) ausgebildet ist.

**Hiezu 1 Blatt Zeichnungen**



Fig.1

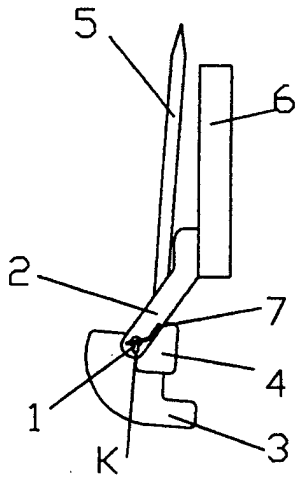


Fig.2

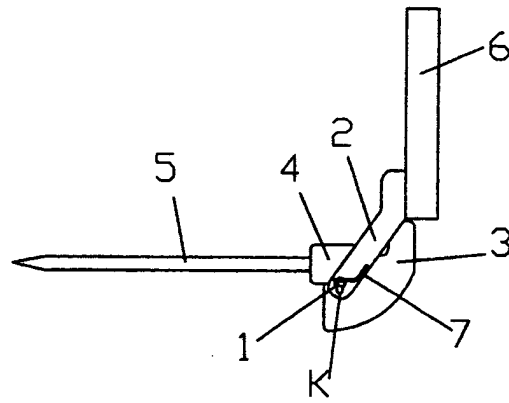


Fig.3

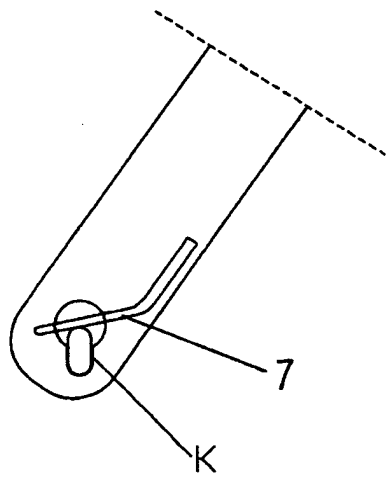


Fig.4

