



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1  
Patentgesetz

(19) **DD** (11) **236 441 B1**

4(51) A 01 C 7/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

---

(21)	WP A 01 C / 275 551 5	(22)	25.04.85	(45)	28.10.87
				(44)	11.06.86

---

(71)	Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Institut für Gemüseproduktion, Theodor-Echter-meyer-Weg, Großbeeren, 1722, DD
(72)	Georg, Severin, Dipl.-Ing.; Walter, Edgar, Dr. agr.; Henkel, Gerd, DD

---

(54)	Ansaugdüse zum Vereinzeln von Samen
------	-------------------------------------

---

## Erfindungsanspruch:

- 1 Ansaugduse zum Vereinzeln von Samen mit kegelförmiger Ausbildung der Samentasche, welche einem im Durchmesser kleiner dimensioniertem Überstromkanal vorgelagert ist, **gekennzeichnet dadurch**, daß an den Überstromkanal (4) sich ein geschoßförmig ausgebildeter Sammelraum (6) anschließt
- 2 Ansaugduse nach Pkt. 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Samentasche (5) mit der Außenkante der Ansaugduse eine spitzwinklige Unterkante (7) bildet
3. Ansaugduse nach Pkt. 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Oberkante (1) der Ansaugduse über dem Bodenniveau des Gehäuseinnenraumes (12) liegt.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

## Anwendungsbereich

Die Erfindung bezieht sich auf eine Ansaugduse zum Vereinzeln von Samen vorzugsweise aus flüssigen Medien heraus zur Anwendung an Besavrichtungen für Erdtopfe oder andere Tragematerialien. Das Anwendungsgebiet sind der Gartenbau und landwirtschaftliche Einrichtungen, insbesondere zur Anzucht von Jungpflanzen.

Die Ansaugduse kann an pneumatischen Savorrichtungen, die mit Unterdruck arbeiten, eingesetzt werden.

## Charakteristik bekannter technischer Lösungen

Die meisten bekannten Vereinzelungsvorrichtungen gehen vom Vereinzeln trockenen Saatgutes aus, wie beispielsweise eine Vielzahl von pneumatisch wirkenden Savorrichtungen.

Mit einer Vorrichtung nach US-Patent 4 106 414 ist auch ein Aufnehmen von Samen aus Flüssigkeiten geringer Menge heraus möglich, wobei jedoch eine entsprechend lange Verweildauer der Dusen im Vorratsbehälter notwendig ist und keine Flüssigkeitsmengen gespeichert werden können. Eine ähnliche Vorrichtung, welche eine mit Samenhebern bestückte Platte aufweist, ist aus der DE OS 2107 096 bekannt. Mit der dort beschriebenen Form der Samenheber ist nur die Aufnahme trockenen Saatgutes möglich, wobei keine eindeutige Vereinzelung erreicht wird. Nachteilig bei diesen plattenförmigen Savorrichtungen ist die notwendige relativ lange Verweildauer in den entsprechenden Samenvorratsbehältern.

Für barbiertes oder vorgekeimtes Saatgut, welches sich zufallsverteilt in einer Flüssigkeit befindet, sind bisher keine Vorrichtungen bekannt, die bei kurzer Verweildauer in dieser Flüssigkeit eine Samenvereinzelung und Ausbringung dieses Samens mit verschiedenen großen Mengen der Flüssigkeit gestatten.

## Ziel der Erfindung

Eine Ansaugduse ist so zu gestalten, daß sowohl natürliches Saatgut als auch vorbehandeltes Saatgut — wie vorgekeimtes oder barbiertes Saatgut — aus einer Flüssigkeit heraus sicher und schonend vereinzelt werden kann, wobei gleichzeitig verschiedene große Mengen dieser Flüssigkeit in der Ansaugduse kurzzeitig speicherbar sein müssen und überschüssige Flüssigkeit abgegeben werden soll. Durch erfindungsgemäß angestrebte kurze Verweildauer der Ansaugduse bis zur Einzelsamenerfassung in der Flüssigkeit soll der Einsatz an schnellaufenden Erdtopfpresen oder Palettenbefüllmaschinen ermöglicht werden. Die ökonomische Zielstellung ist somit neben der Einsparung von Saatgut die Verringerung des Arbeitsaufwandes durch Entfall nachfolgender Arbeitsgänge, wie z. B. des Pikierens.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Wesen und Aufgabe der Erfindung ist die Gestaltung der Samentasche an der Spitze einer Ansaugduse sowie deren Verbindung mit einem darüberliegenden Sammelraum und dessen Anbringung in einem wahlweise mit Unterdruck oder Druckbeaufschlagten Gehäuseinnenraum.

Der Sammelraum kann verschiedene Mengen Flüssigkeit aufnehmen, wobei überschüssige Flüssigkeit in den Gehäuseinnenraum, dessen Bodenniveau unter der Oberkante der Ansaugduse liegt, abgegeben wird. Die Aufnahme von Flüssigkeit wird beendet bei Erfassung eines einzelnen Samens an der Spitze der Ansaugduse. Bei der Ablage des Samens wird dieser zusammen mit der gespeicherten Flüssigkeit im Sammelraum abgegeben, wenn der Gehäuseinnenraum vom Unterdruck abgeschlossen wird.

## Merkmale der Erfindung

Die im wesentlichen kegelförmige Samentasche ist durch einen im Durchmesser kleiner als der zu vereinzelnde Samen dimensionierten Überstromkanal mit einem darüber gelegenen geschoßförmig ausgebildeten Sammelraum verbunden. Der Sammelraum kann verschiedene Mengen Flüssigkeit aufnehmen und sein Durchmesser ist wesentlich größer als der des Überstromkanals, wobei er sich in Richtung des Überstromkanals verkleinert. Ein weiteres Merkmal ist der spitzwinklige Abschluß der Samentasche zur Außenkante der Ansaugduse hin. Die Oberkante der Ansaugduse liegt über dem Bodenniveau des Gehäuseinneren, in dem sich die Ansaugduse befindet.

Durch Vorhandensein von Unterdruck im Gehäuseinneren wird somit solange Flüssigkeit angesaugt und im Sammelraum gespeichert, bis ein Samen den Überströmkanal verschließt. Durch die Verbindung der Samentasche durch einen Überströmkanal mit einem Sammelraum, in welchem verschieden große Mengen von flüssigem Medium gespeichert werden können und die Formgebung der Samentasche an der Unterkante der Ansaugdüse, welche durch ihre im wesentlichen kegelförmige Gestaltung und den spitzwinkligen Abschluß zur Außenkante der Ansaugdüse ein Erfassen verschieden großer Samen ermöglicht, kann sowohl Samen vereinzelt als auch Flüssigkeit gespeichert werden. Überschüssige Flüssigkeit wird in den Innenraum des Gehäuses, in dem sich die Ansaugdüse befindet, abgegeben.

#### **Ausführungsbeispiel**

Ein mögliches Ausführungsbeispiel ist die Anordnung mehrerer Ansaugdüsen in der Gehäusewandung 8 einer Sägeleiste. Die Ansaugdüse ist mit ihrem Oberteil 1, welches mit einem nicht bis zur Oberkante 10 reichenden Gewinde 9 versehen ist, bis zur Schlüsselfläche 3 so in eine Gehäusewandung 8 eingeschraubt, daß die Oberkante 10 der Düse in den Gehäuseinnenraum 12, der mit Unterdruck beaufschlagbar ist, hineinragt und über dem Bodenniveau des Gehäuseinneren 12 liegt. Das Unterteil 11 der Ansaugdüse schließt sich an die Schlüsselfläche 3 nach außen hin an und verjüngt sich im Durchmesser bis zur Unterkante 7. Die Samentasche 5 ist im wesentlichen kegelförmig und bildet mit der Außenkante der Ansaugdüse eine spitzwinklige Unterkante. Die Samentasche ist durch einen Überströmkanal 4 mit dem darüber gelegenen Sammelraum 6 verbunden. Der Durchmesser des Sammelraumes verjüngt sich zum Überströmkanal 4 hin, wobei die Wandung 2 annähernd gleich stark bleibt.

