

---

## **Prüfungsarbeit eines Bewerbers**

An das Europäische Patentamt

D-80298 München

### 1. Antrag

In Erwiderung des Bescheids vom EPA wird ein geänderter Satz Ansprüche 1 – 5 eingereicht.

Es wird beantragt, ein europäisches Patent auf der Grundlage dieses geänderten Anspruchesatzes zu erteilen.

### 2. Basis für die Änderungen der Ansprüche (Artikel 123(2) EPÜ)

Folgende Änderungen wurden in den Ansprüchen vorgenommen:

Anspruch 1 wurde auf Mikrokapseln, die ein Schutzkolloid enthalten, das ein Polymer oder ein Copolymer ist, das Acryl-Monomereinheiten enthält, beschränkt. Basis für diese Änderung ist im ursprünglichen Anspruch 1 und auf der Seite 3, Zeilen 25 – 27 zu finden. Des weitern wurde Anspruch 1 durch einen Disclaimer eingeschränkt. Dieser Disclaimer wird verwendet, um Neuheit gegenüber dem Stand der Technik nach Artikel 54(3) EPÜ herzustellen (G1/03, G2/03, RiLi C VI 5.3.11). D2, das gemäß Artikel 54(3) und (4) als Stand der Technik für alle Vertragsstaaten der vorliegenden Anmeldung gilt, offenbart Formulierungen von Thiocarbamat-Herbiziden. Dazu wird das Thiocarbamat-Herbizid in einer Mikrokapsel mit Hilfe einer Hülle aus Melamin-Formaldehydharz und einem durchschnittlichen Teilchendurchmesser von 1 bis 100 Mikrometern eingeschlossen. Die Hülle des Melamin-Formaldehydharz enthält Acrylamid-Acrylsäure Copolymer als Schutzkolloid. Anspruch 1 “disclaimed“ nun alle

---

Thiocarbamat-Formulierungen, die dadurch gekennzeichnet sind, dass sie Mikrokapseln mit einem durchschnittlichen Teilchendurchmesser von 1 – 100 Mikrometern sind, bestehend aus einem Kern aus einem Thiocarbamat-Herbizid, das in einem nicht wassermischbaren organischem Lösungsmittel gelöst ist, und einer Hülle aus Melamin-Formaldehydharz, die Acrylamid-Acrylsäure-Copolymer als Schutzkolloid enthält.

Anspruch 1 erfüllt somit die Erfordernisse, die in den Entscheidungen G1/03 und G2/03 der Großen Beschwerdekammer dargelegt sind, nämlich dass Neuheit gegenüber dem Stand der Technik nach Artikel 54(3) EPÜ hergestellt wird und dass nur genau der Gegenstand ausgeschlossen wird, der in diesem 54(3)-Dokument offenbart wird (siehe auch RiLi C VI 5.3.11).

Der abhängige Anspruch 2 bezieht sich auf die Herbizide Thiocarbamat und Acetamid und findet seine Basis im ursprünglichen Anspruch 2, sowie in der Beschreibung auf der Seite 2, Zeilen 33 und 34.

Der abhängige Anspruch 3 bezieht sich auf ein spezielles Schutzkolloid, nämlich auf ein Acrylsäure-Styrolsulfonsäure-Copolymer. Basis für diese Änderung ist auf der Seite 3, Zeile 27 zu finden.

Die Ansprüche 4 und 5 beziehen sich auf ein Verfahren zur Herstellung der Mikrokapseln nach Ansprüchen 1 – 3, bzw. auf die Verwendung von eben diesen Mikrokapseln. Die Basis für diese abhängigen Ansprüche findet sich in den ursprünglichen Ansprüchen 3 und 4 und im Anspruch 1.

Insgesamt ergibt sich, dass die Gegenstände der geänderten Ansprüche mit Artikel 123(2) EPÜ vereinbar sind.

---

### 3. Neuheit (Artikel 54 EPÜ)

#### 3.1 Neuheit (Artikel 54(3) EPÜ)

D2, das ein 54(3)-Dokument ist, offenbart Mikro kapseln mit einem Teilchendurchmesser von 1 bis 100 Mikrometern, bestehend aus Kernlösungen aus Thiocarbamat-Herbizid, die von einer Hülle aus Melamin-Formaldehyd-Aminoplastharz und einem Schutzkolloid eingekapselt sind, wobei das Schutzkolloid aus einem Acrylamid-Acrylsäure Copolymer besteht. Durch die Einführung der Disclaimers in Anspruch 1 wurden gerade diese Thiocarbamat-Formulierungen vom Schutzzumfang des Anspruchs 1 ausgeschlossen (siehe Punkt 2). Deshalb ist Anspruch 1 gegenüber D2 neu.

Sämtliche abhängige Ansprüche 2 – 5 enthalten einen Rückbezug auf den Anspruch 1, der als solcher dem Erfordernis der Neuheit genügt. Folglich sind auch die Gegenstände dieser Ansprüche neu.

#### 3.2 Neuheit (Artikel 54(2) EPÜ)

D1 bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Mikro kapseln, wobei durch die Verkapselung verschiedener Kernlösungen, wie Pestiziden und Herbiziden, die kontrollierte Freisetzung dieser Substanzen über einen langen Zeitraum hinweg erfolgen kann. D1 offenbart zwar Mikro kapseln, die einen mittleren Durchmesser von 1 bis 100 Mikrometer besitzen, die eine Acetamid-Herbizid oder ein Thiocarbamat-Herbizid enthalten und deren Hülle ein Aminoplastharz ist, das ein Schutzkolloid enthält. D1 offenbart aber keine Mikro kapsel, deren Hülle ein Aminoplastharz ist, das ein Schutzkolloid, das ein Polymer oder ein Copolymer ist, das Acrylsäure-Monomereinheiten enthält.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu gegenüber der Offenbarung von D1.

Ebenso ist der Gegenstand der abhängigen Ansprüche, die einen Rückbezug auf Anspruch 1 enthalten, neu.

---

#### 4. Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)

4.1. D2 kann nicht zur Ermittlung der erfinderischen Tätigkeit herangezogen werden, da D2 ein 54(3)-Dokument ist und somit nur unter Artikel 54 EPÜ Beachtung findet.

#### 4.2. Nächstliegender Stand der Technik.

D1 betrifft dasselbe technische Problem, wie die vorliegende Anmeldung, nämlich die kontrollierte Freisetzung von Substanzen über einen längeren Zeitraum hinweg unter Bedingungen, die sie schützen, sodass diese Substanzen ihre erwünschten Eigenschaften nicht verlieren.

So offenbart D1 ein Verfahren zur Herstellung von Mikrokapseln, die Herbizide, wie Acetamid und/oder Thiocarbamat enthalten. Diese in D1 hergestellten Mikrokapseln eignen sich zur Verwendung als Voraufbauherbizide (siehe Ansprüche, Absätze[0002] und [0007]).

#### 4.3. Unterscheidendes Merkmal

Die vorliegende Anmeldung unterscheidet sich von D1 dadurch, dass die Hülle der Mikrokapseln ein spezielles Schutzkolloid enthält, nämlich ein Schutzkolloid, das ein Polymer oder Copolymer ist, das Acrylsäure-Monomereinheiten enthält.

#### 4.4. Technischer Effekt

Schutzkolloide haben den Effekt, dass sie eine Emulsion stabilisieren. Diese Stabilisierung der Emulsion führt zu Mikrokapseln mit enger Größenverteilung und homogener Hüllenporosität. Die Verwendung von Polymeren und Copolymeren, die Acrylsäureeinheiten als Schutzkolloide enthalten, zeichnet sich dadurch aus, dass Mikrokapseln mit besonders enger Größenverteilung und besonders homogener Hüllenporosität gebildet werden.

---

4.5. Technische Aufgabe, die der Erfindung zugrunde liegt

In Hinblick auf die Offenbarung von D1 liegt die objektive technische Aufgabe der vorliegenden Anmeldung darin, Mikrokapseln mit besonders enger Größenverteilung und besonders homogener Hüllenporosität zur Verfügung zu stellen.

4.6. Diese technische Aufgabe wurde nun in der vorliegenden Anmeldung durch die Verwendung von Polymeren und Copolymeren, die Acrylsäure-Monomereinheiten als Schutzkolloide enthalten, gelöst.

D1 enthält keinerlei Hinweise, dass die Wahl von speziellen Schutzkolloiden die Größenverteilung und die Hüllenporosität beeinflusst. Tatsächlich wird das objektive technische Problem in D1 gar nicht angesprochen.

Es kann daher als für den Fachmann als nicht nahe liegend angesehen werden, Schutzkolloide wie Polymere und Copolymere, die Acrylsäure-Monomereinheiten enthalten, zu verwenden und Mikrokapseln nach Anspruch 1 herzustellen.

Der Anspruch 1 erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ.

Ebenso können die Ansprüche 2 bis 5 als erfinderisch betrachtet werden.

[Unterschrift des Patentanwalts]

Anhang: Ansprüche 1-5

---

## Ansprüche

1. Mikrokapseln mit einem durchschnittlichen Durchmesser von 1-100 Mikrometern bestehend aus einem Herbizid, das in einem nicht wassermischbaren organischen Lösungsmittel gelöst ist, und einer Hülle aus Aminoplastharz, die Schutzkolloide enthält, wobei die Schutzkolloide Polymere und Copolymere sind, die Acrylsäure-Monomereinheiten enthalten und wobei wenn das Herbizid ein Thiocarbamat ist und das Aminoplastharz ein Melamin-Formaldehydharz ist, das Schutzkolloid kein Acrylamid-Acrylsäure-Copolymer ist.

*2. Mikrokapseln gemäß Anspruch 1, wobei das Herbizid ein Thiocarbamat oder ein Acetamid ist.*

3. Mikrokapseln gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei das Schutzkolloid ein Acrylsäure-Styrolsulfonsäure Copolymer ist.

*4. Verfahren zur Herstellung der Mikrokapseln gemäß Anspruch 1, bestehend aus folgenden Schritten:*

*a) Lösen des Herbizids in einem nicht wassermischbaren organischen Lösungsmittel;*

*b) Herstellen einer wässrigen Lösung eines Prepolymers des Aminoplastharzhüllmaterials und eines Schutzkolloids;*

*c) Mischen der Herbizidlösung aus Schritt a) mit der wässrigen Lösung aus Schritt b) unter schnellem Rühren, sodass sich eine Emulsion aus Tröpfchen der Herbizidlösung in der wässrigen Lösung bildet;*

*d) Einstellen des pH Wertes der Emulsion auf einen Wert zwischen 3 und 4, sodass das Hüllmaterial polymerisiert und sich um die Tröpfchen niederschlägt; und*

---

e) *Abtrennen der Mikrokapselfn.*

5. *Verwendung der Mikrokapselfn gemäß Anspruch 1 oder 2 oder 3 als „Controlled-Release“ - Herbizide.*