
Prüfungsarbeit eines Bewerbers

An das
Europäische Patentamt
D-80298 München

Betrifft: Europäische Patentanmeldung Nr. ...

Auf den Bescheid vom ... gemäß Art. 96(2) und R. 51(2) EPÜ werden als Anlage neue Ansprüche 1-12 eingereicht, auf deren Grundlage das Verfahren fortgesetzt werden soll (gemäß R. 86(3) EPÜ).

Es wird darum gebeten, die erforderlichen Anpassungen der Beschreibung zurückzustellen, bis Einigkeit über eine gewährbare Fassung der Patentansprüche erzielt wurde. Bei Einverständnis mit den überreichten Ansprüchen wird um kurze Nachricht gebeten.

Sollten weiterhin Bedenken bestehen, so wird hiermit um Rücksprache mit dem Prüfer gebeten (RiLi C-VI, 6.1a), ist die Zurückweisung der Anmeldung beabsichtigt, so wird hiermit hilfsweise mündliche Verhandlung gemäß Art. 116(1) EPÜ beantragt

Candi Date (zugel. Vertreter)

Anlagen: Neugefaßter Anspruchssatz (1fach, R. 36(1) EPÜ)
Bescheidserwiderung

Anmerkung an den Prüfer:

Es wurde bewußt auf ergänzende Klarstellungen im neugefaßten A1 verzichtet, was unter einem „Dünnschichtträger“ zu verstehen ist. Nach diesseitigem Verständnis ergibt sich dem Fachmann aus der ergänzend heranzuziehenden Beschreibung (Art. 69(1) 52 EPÜ) jedoch unmittelbar, daß es sich um ein flächig ausgedehntes Element handelt, welches eine geringe Dicke relativ zu den flächenhaften Abmessungen aufweist. In diesem flächig ausgedehnten Element ist dann der Behälter ausgebildet.

Aus meiner Sicht genügt daher der neue Anspruch dem Erfordernis der Klarheit gemäß Art. 84 52 EPÜ. Aufgrund des oben dargelegten Verständnisses des Fachmanns ist der „Dünnschichtträger“ auch ausreichend von dem dünnwandigen Becher der D1 abgegrenzt.

-
- A1 Flüssigkeitsdetektor (100, 200, 300), umfassend eine erste Elektrode (2, 20), eine zweite Elektrode (3) und ein elektrisch isolierendes Material, auf dem die erste Elektrode (2, 20) und zweite Elektrode (3) angeordnet sind, wobei das isolierende Material flüssigkeitsundurchlässig ist und der Flüssigkeitsdetektor (100, 200, 300) ein Behältnis (4, 40) zur Aufnahme von Flüssigkeit umfaßt, wobei die erste Elektrode (2, 20) und die zweite Elektrode (3) derart angeordnet sind, daß zwischen ihnen eine elektrische Verbindung entsteht, wenn sich genügend elektrisch leitfähige Flüssigkeit im Behältnis (4, 40) befindet, dadurch gekennzeichnet, daß das elektrisch isolierende Material aus einem Dünnschichtträger (1) besteht und das Behältnis (4, 40) als Loch im Dünnschichtträger (1) ausgebildet ist.
- A2 Flüssigkeitsdetektor (100, 300) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis (4) ein Sackloch ist.
- A3 Flüssigkeitsdetektor (100, 300) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch eine konkave Form aufweist.
- A4 Flüssigkeitsdetektor (100, 200, 300) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich im Gebrauch die erste Elektrode (2, 20) zumindest teilweise unterhalb der zweiten Elektrode (3) befindet und sich die zweite Elektrode (3) zumindest teilweise auf einer Seitenwand (5, 50) des Behältnisses (4, 40) befindet.
- A5 Flüssigkeitsdetektor (200, 300), nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis (4) als Loch ausgebildet ist, das ganz durch das isolierende Material hindurchgeht, und daß die erste Elektrode (20) ein Ende des Lochs verschließt.
- A6 Flüssigkeitsdetektor (100, 200, 300) nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch zylindrisch ist.
- A7 Flüssigkeitsdetektor (100, 300) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die erste Elektrode (2) am Boden des Behältnisses (4) befindet und einen Anschlußabschnitt (6) ausbildet, der sich auf der Oberseite oder auf der Unterseite des Trägers (1) befindet.

-
- A8 Flüssigkeitsdetektor (100, 200, 300) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden (2, 20, 3) mittels Drucken, Ätzen oder Kleben auf den Träger 1 aufgebracht sind.
- A9 Flüssigkeitsdetektor (100, 200, 300) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) flexibel ist.
- A10 Anordnung mit einer Vielzahl von Flüssigkeitsdetektoren (100, 200, 300) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche.
- A11 Anordnung gemäß Anspruch 10, wobei der in jedem Flüssigkeitsdetektor (100, 200, 300) fließende Strom einzeln detektierbar ist.
- A12 Vorrichtung zur Flüssigkeitsdetektion mit einer Anordnung gemäß Anspruch 10 oder 11 und einem Überwachungsgerät (400), welches mit den ersten und zweiten Elektroden (2, 20, 3) der Detektoren (100, 200, 300) der Anordnung verbunden ist.

Offenbarung:

Die Gegenstände der Ansprüche des neugebildeten Anspruchssatzes sind an den folgenden Stellen der ursprünglichen Unterlagen offenbart:

- A1: Ursprünglicher A1
+ elektrisch isolierendes Material \equiv Dünnschichtträger: S. 2, Z. 16-17; S.3, Z. 12-13
+ Behältnis als Loch im Dünnschichtträger (1) ausgebildet: S. 2, Z. 13-14; S. 3, Z. 6-10)
- A2: Ursprünglicher A3
- A3: S. 2, Z. 32-34
- A4: Ursprünglicher A2
- A5: Ursprünglicher A4
- A6: S. 2, Z. 32 + Fig. 1; S. 3, Z. 5-10 + Fig. 2
- A7: S. 3, Z. 19-21; S. 3, Z. 1-3; Fig. 1

A7: S. 3, Z. 19-21; S. 3, Z. 1-3; Fig. 1
A8: S. 4, Z. 8-10
A9: S. 4, Z. 11-12
A10: Ursprünglicher A5
A11: Ursprünglicher A6
A12: S. 3, Z. 20-28

Verallgemeinerungen oder Weglassungen wurden nicht vorgenommen, daher genügen die neuen Ansprüche dem Erfordernis des Art. 123(2) EPÜ.

Der Unterzeichner ist der Auffassung, daß neben der Aufnahme des Merkmals des Dünnschichtträgers in den Kennzeichenteil des neugebildeten A1 auch das Merkmal aufgenommen werden mußte, daß der Behälter im isolierenden Material, mithin im Dünnschichtträger 1 ausgebildet ist, damit der neugebildete A1 klar ist. Ohne diese Klarstellung wäre die Anordnung des Behälters aus A1 nicht ersichtlich gewesen. Weiterhin wurde dieses Merkmal in den Kennzeichenteil aufgenommen, da fraglich ist, ob bei der D1 der Behälter „im“ isolierenden Material ausgebildet ist. Zweifellos ist er erfindungsgemäß jedoch im Dünnschichtträger 1 ausgebildet, wie nunmehr beansprucht.

Mehrere unabhängige Ansprüche einer Kategorie:

Unbeschadet der Vorschrift der R. 29(2) EPÜ ist der vorliegende neugefasste Anspruchsatz mit 3 unabhängigen Vorrichtungsansprüchen zulässig, da sich die Ansprüche 10 & 12 auf besondere Verwendungen der Vorrichtung des A1 beziehen (R. 29(2) b) EPÜ).

Neuheit (Art. 54 EPÜ)

Der Gegenstand des neugebildeten Anspruchs 1 ist nicht aus der D1 bekannt, da der aus der D1 bekannte Flüssigkeitsdetektor kein Behältnis aufweist, welches als Loch in einem Dünnschichtträger ausgebildet ist. Vielmehr ist das Behältnis der D1 als (ggf. dünnwandiger) Becher ausgebildet.

Der Gegenstand des neugebildeten Anspruchs 1 ist nicht aus der D2 bekannt, da der aus der D2 bekannte Flüssigkeitsdetektor kein isolierendes, flüssigkeitsundurchlässiges Material aufweist, auf dem die erste und die zweite Elektrode angeordnet sind. Vielmehr ist das isolierende Material, auf dem die Elektroden angeordnet sind, flüssigkeitsdurchlässig.

Somit ist der Gegenstand des neugebildeten Anspruchs 1 neu.

Die Gegenstände der neugebildeten unabhängigen Ansprüche 10 und 12 sind ebenfalls neu, da sie den Gegenstand des neugebildeten A1 umfassen. Deren Neuheit trägt auch die Neuheit von A10 und A12.

Erfinderische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ)

Der nächstliegende Stand der Technik ist gemäß T 656/ 90 dasjenige Dokument, von dem ausgehend der Fachmann die beanspruchte Erfindung am leichtesten hätte machen können.

Als nächstliegender Stand der Technik zu A1 wird D1 angesehen, da es die größte Übereinstimmung hinsichtlich der strukturellen Merkmale mit dem Gegenstand des neugebildeten A1 aufweist.

Aus D1 ist dem Fachmann ein Flüssigkeitsdetektor mit den Merkmalen des Oberbegriffs des neugebildeten A1 bekannt, wobei das Behältnis als zylindrischer Becher ausgebildet ist. Eine Verwendung des Wasserstandsdetektors der D1 als Flüssigkeitsdetektor ist aus Z. 29-32 unmittelbar nahegelegt.

Nachteilig an einer solchen Verwendung ist jedoch, daß der aus der D1 bekannte Becher wegen seiner für eine effektive Detektion erforderlichen schlanken Form nicht oder nur eingeschränkt auf unebenen Flächen verwendet werden kann.

Die objektive technische Aufgabe, die sich dem Fachmann stellt, besteht daher darin, diesen Nachteil von D1 zu vermeiden und einen Flüssigkeitsdetektor anzugeben, der sich zur Verwendung auch auf unebenen Flächen eignet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch den Gegenstand des neugebildeten Anspruchs 1. Die Merkmale des kennzeichnenden Teils erlauben es, die Standfestigkeit des Flüssigkeitsdetektors soweit zu erhöhen, daß er problemlos auf unebenen Flächen verwendet werden kann, ohne jedoch die positiven Eigenschaften des Flüssigkeitsdetektors der D1 zu verlegen.

Der Fachmann erhält aus der D1 keine Anregung zur erfindungsgemäßen Weiterbildung des Flüssigkeitsdetektors, da die Verwendung eines als Loch in einem Dünnschichtträger ausgebildeten Behältnis anstelle eines dünnwandigen Bechers aus der D1 nicht nahegelegt ist.

Aber auch aus der D2 erhält der Fachmann nicht die erforderlichen Anregungen, um ausgehend von der D1 zum Gegenstand des neugebildeten A1 zu gelangen. Zwar bezieht sich die D2 auf das gleiche technische Gebiet, so daß der Fachmann die D2 beachtet hätte.

Auch weist der aus der D2 bekannte Flüssigkeitsdetektor einen isolierenden Dünnschichtträger auf, auf dem Elektroden angeordnet sind und in dem ein Behältnis für eine Flüssigkeit ausgebildet ist.

Jedoch weist der aus der D2 bekannte Flüssigkeitsdetektor den konzeptionellen Nachteil auf, daß der isolierende Dünnschichtträger (= Matte 3), auf dem die Elektroden angeordnet sind, prinzipbedingt flüssigkeitsdurchlässig sein muß. Eine Übertragung der Idee, den Behälter in einem flächigen Dünnschichtelement auszubilden, wäre für den Fachmann aufgrund dessen fernliegend gewesen.

Darüber hinaus entnimmt der Fachmann der D2 einen Flüssigkeitsdetektor, der große Abmessungen ((Abstand 1m) vgl. D2, S. 1, Z. 20-21) aufweist und steif ist ((vgl. D2, S. 1, Z. 7-8) „steifes Element 1“). Der Flüssigkeitsdetektor der D2 ist somit nicht zur Verwendung auf unebenem Untergrund geeignet. Auch ist ein einzelner Detektor wegen seiner abgerundeten Unterseite nicht verwendbar. Der Fachmann hatte daher keine Veranlassung gehabt, die Lehre der D2 auf seine gänzlich anders gelagerte Aufgabenstellung zu übertragen, vielmehr hätte ihn die Steifheit des Flüssigkeitsdetektors von einer solchen Übertragung abgehalten.

Mithin erweist sich der Gegenstand des neugebildeten Anspruchs 1 ausgehend von der D1 als nicht aus dem SdT nahegelegt und damit auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

Die Gegenstände der weiteren unabhängigen Ansprüche 10 und 12 weisen alle Merkmale des als auf einer e. T. beruhend angesehenen A1 auf und beruhen somit selbst auf einer e. T..

Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von der D2 als nächstliegendem SdT

Aber auch ausgehend von der D2 wäre dem Fachmann der Gegenstand des neugebildeten A1 nicht aus dem SdT nahegelegt gewesen.

D2 offenbart einen Flüssigkeitsdetektor, der ein Behältnis für die nachzuweisende Flüssigkeit in einem Dünnschichtträger ausbildet. Die gesammelte Flüssigkeit wird mittels zweier Elektroden nachgewiesen, die auf einer isolierenden flüssigkeitsdurchlässigen Matte angeordnet sind, die auf dem Dünnschichtträger aufliegt & dessen Konturen folgt.

Nachteilig an diesem Flüssigkeitsdetektor ist die Tatsache, daß die flüssigkeitsgetränkte Matte trocknen muß, damit der Detektor wieder einsatzbereit ist.

Dem Fachmann stellt sich also die objektive Aufgabe, konstruktive Maßnahmen zur Verkürzung der trocknungsbedingten Ausfallzeit des Detektors zu ergreifen.

Auch hier gilt wieder, daß der Fachmann D1 wegen der Ausführungen auf S. 1, Z. 29-32 beachtet hätte. Jedoch erhält der Fachmann aus der D1 keinerlei Anhaltspunkte, wie er die o. g. objektive Aufgabe lösen könnte. D1 enthält keine Hinweise auf eine Verbesserung des Trocknungsverhaltens der Matte.

D1 könnte der Fachmann Hinweise entnehmen, daß die Elektroden auch auf dem Dünnschichtträger angeordnet werden können. Hierzu wären aber größere konstruktive Änderungen am Flüssigkeitsdetektor der D2 erforderlich. Darüber hinaus stellt D2 von vornherein ab auf eine Matrix von Detektoren, so daß sich aufgrund der Anregungen aus D1 keine Lösung für das komplexe Problem der Elektrodenkontaktierung bei einer Vielzahl von Detektoren ergäbe. Somit wird der Fachmann die aus D1 bekannte technische Lehre als nicht geeignet zur Lösung seiner objektiven Aufgabe ansehen, sie also nicht beachten. Daher ist auch ausgehend von der D2 dem Fachmann der Gegenstand des neugebildeten A1 nicht aus der D1 nahegelegt.