



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 61/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
1. April 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung P 44 36 318.4-55

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 1. April 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch sowie der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Ing. Wickborn

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 07 D des Deutschen Patent- und Markenamts vom 31. Januar 2005 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1-3 und Beschreibung Seiten 1-7, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
1 Blatt Zeichnung mit 1 Figur vom Anmeldetag.

Gründe:

I.

Die vorliegende Patentanmeldung mit der Bezeichnung:

„Münzprüfer zur Bestimmung der Echtheit von Münzen“

ist am 11. Oktober 1994 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden.

Sie wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 07 D des Deutschen Patent- und Markenamts vom 31. Januar 2005 mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet. Sie stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 - 3 und
Beschreibung S. 1 - 7, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
1 Blatt Zeichnung mit 1 Figur vom Anmeldetag.

Der Patentanspruch 1, hier mit einer denkbaren Gliederung versehen, lautet:

„1. Münzprüfer zur Bestimmung der Echtheit von durch einen Münzkanal laufenden Münzen

a) mit einer Spule, die zu einem bestimmten Zeitpunkt, zu dem sich eine Münze im Bereich der Spule befindet, mit einem Stromimpuls beaufschlagt wird, so dass aus einem Vergleich der selbstinduzierten Abklingspannung der Spule mit einer Referenzspannung die Echtheit der Münze bestimmt werden kann,

dadurch gekennzeichnet,

b) dass ein von einer Lichtschranke bei Durchlauf der zu prüfenden Münze erzeugtes Signal

c) eine Leermessung durch die Spule ohne in deren Bereich befindliche Münze auslöst,

d) dass aufgrund eines weiteren Signals der Lichtschranke

e) eine Messung durch die Spule mit in vorbestimmter Stellung zu dieser befindlicher Münze erfolgt und

- f) dass zur Echtheitsprüfung ein Messwert verwendet wird, der sich aus der Differenz der Messwerte der Messung und der Leermessung ergibt.“

Hinsichtlich der sich anschließenden Unteransprüche 2 und 3 wird auf die Akte verwiesen.

Nach Ansicht der Anmelderin ist die nunmehr beanspruchte Lehre durch den im Erteilungs- und Beschwerdeverfahren genannten Stand der Technik weder bekannt noch nahegelegt und demzufolge patentfähig.

II.

Die zulässige Beschwerde ist begründet, da der Gegenstand des nachgesuchten Patents nach §§ 1 bis 5 PatG patentfähig ist.

1. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig.

Im Anspruch 1 wurde gegenüber dem ursprünglichen Anspruch 1 nunmehr präzisiert, dass mittels einer Lichtschranke zwei Signale ausgelöst werden, nämlich dass „ein von einer Lichtschranke bei Durchlauf der zu prüfenden Münze erzeugtes Signal eine Leermessung durch die Spule ohne in deren Bereich befindliche Münze auslöst“, und „aufgrund eines weiteren Signals der Lichtschranke eine Messung durch die Spule mit in vorbestimmter Stellung zu dieser befindlicher Münze erfolgt“. Eine derartige Erzeugung von zwei Signalen durch eine Lichtschranke kann nur so erfolgen, dass durch das Einlaufen der Münze in die Lichtschranke und durch das Auslaufen der Münze aus der Lichtschranke jeweils ein Signal erzeugt wird. Eine derartige Signalerzeugung ist als in S. 3 Satz 1 und Abs. 4 der Anmeldeunterlagen offenbart anzusehen (BGH X ZR 50/91 - Spielfahrbahn).

Die Unteransprüche 2 und 3 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 2 und 3.

2. Die Erfindung betrifft einen Münzprüfer zur Bestimmung der Echtheit von durch einen Münzkanal laufenden Münzen.

In der Beschreibungseinleitung wird auf die DE 42 24 204 A1 (D7) verwiesen, woraus ein Münzprüfer zur Bestimmung der Echtheit von durch einen Münzkanal laufenden Münzen bekannt ist, bei dem eine Messung erfolgt, indem eine Spule mit einem Stromimpuls beaufschlagt wird, wenn sich eine Münze im Bereich der Spule befindet. Aus der dabei selbstinduzierten Abklingspannung der Spule kann die Echtheit der Münze bestimmt werden, indem die Abklingspannung mit einer Referenzspannung verglichen wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Münzprüfer der eingangs angegebenen Art zu schaffen, der Temperatureinflüsse eliminiert (Beschreibung, eingegangen in der mündlichen Verhandlung, S. 5 Abs. 1).

Als Fachmann für derartige Sachverhalte wird ein FH - Ingenieur für Messtechnik angesehen, der mehrjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Münzprüfung besitzt.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch den vorstehend wiedergegebenen Anspruch 1 vermittelt.

3. Im Verfahren befinden sich folgende Druckschriften:

- 1) EP 119 000 A1
- 2) EP 246 993 A2
- 3) DE 43 10 384 A1
- 4) GB 2 041 532 A
- 5) EP 399 694 B1

- 6) CH 655 810 A5
- 7) DE 42 24 204 A1

Hinsichtlich dieses Standes der Technik ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu, da keine der genannten Druckschriften einen Münzprüfer mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 zeigt. Der beanspruchte Gegenstand beruht darüber hinaus gegenüber dem im Prüfungs- und Beschwerdeverfahren genannten Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus D1 und D7 sind jeweils Münzprüfer zur Bestimmung der Echtheit von durch einen Münzkanal laufenden Münzen bekannt, bei denen eine Messung erfolgt, indem eine Spule zu einem bestimmten Zeitpunkt, zu dem sich eine Münze im Bereich der Spule befindet, mit einem Stromimpuls beaufschlagt wird, und aus einem Vergleich der selbstinduzierten Abklingspannung der Spule mit einer Referenzspannung die Echtheit der Münze bestimmt werden kann (D1: Anspruch 1, S. 3 Abs. 2, S. 10 Abs. 3; D7: Sp. 1 Abs. 1) (*Merkmal a*). Der Stromimpuls wird ausgelöst bei Durchlauf der Münze durch den Münzkanal, wenn sich die Münze in vorbestimmter Stellung zur Spule befindet (D1: S. 9 Z. 6 - 11, Abs. 3; D7: Sp. 2 Z. 23 - 26) (*Merkmal e*).

Das in D1 und D7 angewendete induktive Messverfahren kennt der Fachmann als Puls - Induktions - Verfahren (PI - Verfahren). Bei dem Verfahren handelt es sich um eine getriggerte Messung, bei welcher die Spule zu einem bestimmten Zeitpunkt mit einem Stromimpuls beaufschlagt werden muss. Für die Messgenauigkeit ist dabei von Bedeutung, dass sich die Münze, deren Echtheit bestimmt werden soll, zum Messzeitpunkt an einer genau definierten Position in Bezug zur Spule befindet.

Der Fachmann wird zur Auslösung des Stromimpulses an geeigneter Position die Detektion der Münze mit einem geeigneten Detektor, beispielsweise einer Lichtschranke, vorsehen.

Zur Erhöhung der Genauigkeit können - ausgelöst über den Münzdetektor - mehrere durch eine Steuereinheit gesteuerte zeitlich aufeinanderfolgende Messungen

durchgeführt werden (D1: S. 5 Abs. 2 Satz 1, S. 14 Z. 19 - 22; D7: Sp. 2 Z. 7 - 16, Sp. 3 Z. 37 - 41).

Aus D1 sowie D7 sind damit jeweils die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 (*Merkmal a*) sowie *Merkmal e* bekannt, die Merkmale b bis d und f hingegen fehlen.

Aus D3 ist eine Ladungsverstärkerschaltung zur Messung von Kräften, Drücken und Schwingungen mittels piezoelektrischer Sensoren bekannt, bei der eine thermisch verursachte Drift korrigiert wird, indem unmittelbar vor jeder Messung die Messung des thermisch verursachten Korrekturwertes erfolgt und dieser Korrekturwert bei der nachfolgenden Messung berücksichtigt wird (Sp. 1 Z. 42 - 52, Anspruch 1). Zur Messung des Korrekturwertes wird eine definierte Ladungsmenge in die Ladungsverstärkerschaltung eingespeist.

Der Fachmann entnimmt dieser Druckschrift zwar, dass bei thermisch verursachten Messfehlern unmittelbar vor jeder Messung eine Ermittlung des thermisch bedingten Korrekturwertes durch eine Messung ohne die zu messende Größe erfolgen kann und bei der nachfolgenden Messung der zu messenden Größe dieser Korrekturwert berücksichtigt wird, jedoch kann der D3 weder eine Anregung in Hinsicht auf eine Anwendbarkeit zur Echtheitsprüfung von Münzen mittels Münzprüfer entnommen werden noch die Anwendung einer Lichtschranke zur Auslösung von Messungen.

Aus der D4 ist ein nach dem PI - Verfahren arbeitender Metalldetektor bekannt, bei dem zur Messung eines Metallstückes mittels selbstinduzierter Abklingspannung einer Spule zur Kompensation von unerwünschten Hintergrundsignalen bzw. Störgrößen (z. B. Erdreich) zwei Messungen (sample 1 und sample 2, Fig. 2) in zeitlichem Abstand durchgeführt werden, wobei bei beiden Messungen sowohl das Metallobjekt als auch das Hintergrundsignal gemessen werden (S. 1 Z. 18 - 28, Z. 32 - 45, S. 2 Z. 4 - 35). Wegen der unterschiedlichen Abklingspannung von Hintergrundsignal und Metallobjekt soll bei einer Differenzbildung ein Wert ungleich Null ermittelt werden, wenn ein Metallobjekt vorhanden ist. Dazu

wird bei der zweiten Messung eine Multiplikation mit einem Verstärkungsfaktor vorgenommen, der aus dem als bekannt vorausgesetzten Abklingverhalten des Hintergrundsignals, das offensichtlich durch eine Kalibrierung vorab ermittelt wurde, bestimmt wird. Der nach Multiplikation mit diesem Verstärkungsfaktor resultierende Wert der zweiten Messung entspricht dem ersten gemessenen Wert, wenn kein Metallobjekt vorhanden ist. Bei Subtraktion der beiden Werte (sample 1 und sample 2) erfolgt eine völlige Eliminierung des Hintergrundsignals und das Ergebnis ist Null (Fig. 1, 2, S. 2 Z. 4 - 35).

Die aus der D4 entnehmbare Lehre kann auch zur Echtheitsbestimmung von Münzen angewendet werden (S. 2 Z. 84 - 91), so dass die *Merkmale a* und *e* abgeleitet werden können. Damit geht die aus D4 ableitbare Lehre jedoch nicht über die aus D1 oder D7 entnehmbare hinaus. Die Merkmale *b* bis *d* und *f* fehlen hingegen ebenfalls, denn es erfolgt gemäß D4 weder eine Leermessung unmittelbar vor der eigentlichen Messung noch eine Auslösung der Messungen über eine Lichtschranke.

Aus D5 ist ein Münzprüfer zur induktiven Bestimmung der Echtheit von durch einen Münzkanal laufenden Münzen bekannt, bei dem bei jeder Messung eine laufende Temperaturkompensation erfolgt, indem bei Durchlauf der zu prüfenden Münze eine Leermessung (Messung des Umgebungszustandssignal im Ruhemodus) durch die Spulen ohne in deren Bereich befindliche Münze ausgelöst wird und unmittelbar darauffolgend eine zweite Messung mit Münze im Bereich der Spulen erfolgt (*Merkmale c, e*), wobei zur Echtheitsprüfung ein Messwert verwendet wird, bei dem der Messwert der zweiten Messung mit Münze mit dem Messwert der Leermessung korrigiert wird (Anspruch 1, 3, 9, 16, 21). Bei dieser Korrektur wird keine Differenzbildung gemäß Merkmal *f* vorgenommen.

In D5 erfolgt die induktive Messung allerdings nicht über das PI - Verfahren, sondern über das alternative VLF (very low frequency) - Verfahren, das mit Send- und Empfangsspule arbeitet und bei dem ein Oszillator ein stetiges elektromagnetisches Wechselfeld erzeugt (Anspruch 1). Eine Auslösung der Messung zu einem bestimmten Zeitpunkt, zu dem sich die Münze an einer genau definierten Position

in Bezug zur Spule befindet, ist deshalb in D5 nicht erforderlich. In D5 erfolgt lediglich das Auslösen der Leermessung bei Einführen der Münze in den Münzkanal durch einen Aufwachsensensor und Umschalten in einen Münzen-Abtastmodus (Sp. 4 Abs. 1, Sp. 5 Z. 22 - 25, Sp. 6 Z. 51 - 55, Sp. 9 Abs. 3).

Bei einer Anwendung der aus D5 entnehmbaren Lehre auf einen Münzprüfer mittels PI-Verfahren gemäß D1 oder D7 sind die *Merkmale a bis c und e* ableitbar. Zur Messwertkorrektur wird der Fachmann jedoch nicht die Messwertdifferenz gemäß Merkmal f, sondern die in Anspruch 10 der D5 genannte Korrekturformel verwenden. Der Fachmann wird in Kenntnis der D5 allenfalls veranlasst, einen Münzdetektor für das Auslösen der Leermessung und gemäß D1 oder D7 einen zweiten Detektor für das Auslösen der Messung mit Münze im Bereich der Spule vorzusehen. Dafür gemäß Merkmal b und d eine Lichtschranke zu verwenden, die zur Auslösung beider Messungen zwei Signale erzeugt, finden sich keinerlei Anregungen. Die Merkmale d und f sind demnach nicht ableitbar.

Aus D6 ist ebenfalls ein nach dem VLF-Verfahren arbeitender Münzprüfer zur induktiven Bestimmung der Echtheit von durch einen Münzkanal laufenden Münzen entnehmbar, bei dem eine Messung von Münzdicke und Münzdurchmesser erfolgt und bei jeder Messung eine Temperaturkompensation durch eine Leermessung durch die Spule ohne in deren Bereich befindliche Münze, und unmittelbar darauffolgend eine Messung durch die Spule mit Münze erfolgt und zur Echtheitsprüfung ein Messwert verwendet wird, der sich aus der Differenz der Messwerte der Messung und der Leermessung ergibt (*Merkmale c, e, f*), indem die Impulse eines der Spule zugeordneten Oszillators mittels Zähler 44 über eine festgelegte Zeitdauer zwei Mal gemessen werden, einmal ohne Münze und einmal mit Münze (Anspruch 5, S. 5 Sp. 1 Z. 1 - 6, Z. 45 - 54, Sp. 2 Z. 38 ff.).

Es erfolgt das Auslösen der (ersten) Leermessung unmittelbar nach Einlauf der Münze in den Münzkanal durch eine Auslösevorrichtung 39, die durch eine Spule 37 mit Oszillator 38 gebildet wird, und in vorbestimmten Zeitabständen dazu

wird eine zweite und ggf. eine dritte Messung ausgelöst (S. 4 Sp. 1 Z. 31 - 40, Sp. 2 Z. 11 - 16).

Während der zweiten Messung befindet sich die Münze im Bereich der Spule (S. 4 Sp. 2 Z. 48 - 53). Zu Kontrollzwecken kann die dritte Messung als weitere Leermessung, wenn die Münze den Messbereich der Spule bereits verlassen hat, veranlasst werden (S. 4 Sp. 2 Z. 53 - 55, S. 5 Sp. 1 Z. 1 - 8).

Bei einer Anwendung der aus D6 entnehmbaren Lehre bei einem Münzprüfer mittels PI-Verfahren gemäß D1 oder D7, sind die *Merkmale a, c, e und f* ableitbar.

Der Fachmann wird jedoch durch die D6 veranlasst, als Münzdetektor für das Auslösen des beim PI-Verfahren erforderlichen Stromimpulses für die Leermessung die Auslösevorrichtung 39, die durch eine Spule 37 mit Oszillator 38 gebildet wird, zu verwenden. Da aus D1, D6 und D7 die Auslösung von weiteren Messungen lediglich durch Zeitablauf nach Auslösen der ersten Messung bekannt ist, wird der Fachmann den erforderlichen zweiten Stromimpuls zur Messung der Münze im Bereich der Spule in einem vorbestimmten Zeitabstand auslösen.

Dafür gemäß Merkmal b und d eine Lichtschranke zu verwenden, die zur Auslösung der beiden Messungen zwei Signale erzeugt, liegt völlig fern. Die Merkmale b und d können demnach hieraus ebenfalls nicht abgeleitet werden.

Dies folgt auch nicht durch Heranziehen der D2.

Aus der D2 ist ein Münzprüfer entnehmbar, bei dem die induktive Messung einer Münze über das VLF-Verfahren erfolgt (Sp. 1 Abs. 1, Z. 46 - 61). In der D2 werden darüber hinaus mehrere Lichtschranken verwendet, deren Signale unabhängig von der Bestimmung der elektrischen Eigenschaften über die induktive Messung der Münze ausgewertet werden. Mit Hilfe der Signale der Lichtschranken bestimmt der Mikroprozessor die Geschwindigkeit, die Beschleunigung, den Durchmesser sowie die Breite der Münze. Hierfür wird u. a. der Einlauf und der Auslauf der Münze mittels Lichtschranken 3 und 4 durch Unterbrechen des Lichtstrahls durch

die vorderen Kante der Münze und Wiederherstellen des Lichtstrahls durch die hintere Kante detektiert (Sp. 2 Z. 33 - 39, Sp. 3 Abs. 1 - 3).

Es ist aus D2 kein Hinweis entnehmbar, was den Fachmann veranlassen könnte, die zur Durchmesserbestimmung verwendete Lichtschranke zur Erzeugung von zwei Signalen zur Auslösung von zwei Stromimpulsen für zwei Messungen nach dem PI-Verfahren zu verwenden.

Aus dem Stand der Technik ist somit keine zielführende Anregung entnehmbar, zwei Signale einer einzigen Lichtschranke zur Auslösung der Stromimpulse für die beiden erforderlichen Messungen zu verwenden.

Es ist daher anzuerkennen, dass das Verfahren nach Patentanspruch 1 auf erfinderischer Tätigkeit beruht und patentfähig ist.

Die abhängigen Ansprüche 2 und 3 beinhalten zweckmäßige Weiterbildungen des Verfahrens nach Patentanspruch 1 und sind ebenfalls gewährbar.

Die Änderungen in der Beschreibung sind durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt bzw. stellen redaktionelle Anpassungen dar.

Bei dieser Sachlage war der Beschwerde stattzugeben und das Patent wie nunmehr beantragt zu erteilen.

Dr. Fritsch

Eder

Baumgardt

Wickborn

Fa