

# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 313/02

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
5. März 2004

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 197 03 637

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. März 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schröder sowie der Richter Harrer, Dr. Gerster und der Richterin Dr. Schuster

beschlossen:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen  
beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis, überreicht in der mündlichen  
Verhandlung am 5. März 2004,

Beschreibung Spalten 1 bis 8, überreicht in der  
mündlichen Verhandlung am 5. März 2004,

1 Seite Zeichnungen, Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift.

## **Gründe**

### **I**

Die Erteilung des Patents 197 03 637 mit der Bezeichnung

„Echtheitsprüfsystem“

ist am 2. Mai 2002 veröffentlicht worden.

Gegen dieses Patent ist am 1. August 2002 Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist auf die Behauptung gestützt, der Gegenstand des Streitpatents beruhe gegenüber dem durch die Entgegenhaltungen

- (1) CH-PS 528 788
- (2) DE 27 24 873 A1
- (3) US 4 536 709

belegten Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin tritt dem Vorbringen der Einsprechenden entgegen und beantragt,

das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten auf der Grundlage der Patentansprüche 1 bis 10,

der angepassten Beschreibung, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,

sowie der Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Der geltende Hauptanspruch lautet:

„Echtheitsprüfsystem, umfassend ein auf Echtheit zu prüfendes Werterzeugnis (1), welches mindestens eine ein Echtheitsmerkmal bildende Induktionsschleife in Form einer ringartig geschlossenen Leiterbahn aus elektrisch lei-

tendem Material aufweist, insbesondere blattförmiges Wertdruckerzeugnis, und  
eine Echtheitsprüfeinrichtung für das Werterzeugnis (1),  
mit ein zeitveränderliches, einen Erregungsbereich (35) der Induktionsschleife durchsetzendes Magnetfeld erzeugenden Mitteln (21, 23, 25),  
mit die magnetische Feldstärke in einem Messbereich der Induktionsschleife im Abstand von dem Erregungsbereich (35) messenden Mitteln (27, 29) und  
mit das bei der Feldstärkemessung erhaltene Messergebnis mit einer vorgegebenen Echtheitsschwelle vergleichenden Mittel (31),  
die das Werterzeugnis (1) als echt bestimmen, falls das Messergebnis den Echtheitsschwellenwert übersteigt,  
wobei zur Erfassung vorrangig einer auf Induktion in der Induktionsschleife beruhenden Magnetfeldkomponente die Magnetfelderzeugungsmittel (21, 23, 25) ihr Magnetfeld auf das leitende Material der Induktionsschleife bündeln und die Magnetfeldstärkemessmittel (27, 29) die magnetische Feldstärke im Innenraum der Induktionsschleife erfassen,  
wobei das Werterzeugnis (1) mehrere zu einem Schichtenverbund miteinander verbundene Schichten (5, 7, 9) aufweist, von denen eine als Leiterschicht (9) ausgebildet ist und zwischen einer unteren (7) und einer oberen (5) Deckschicht des Schichtenverbunds angeordnet ist, und  
wobei die Leiterschicht (9) zur Bildung der Induktionsschleife eine vom Material der Leiterschicht (9) ringsum umschlossene Schnittausparung (11) aufweist, welche die Leiterschicht (9) durchschneidet.“

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

## II

1. Über den Einspruch ist gemäß § 147 Abs 3 Satz 1 Ziff 1 PatG idF des Gesetzes zur Bereinigung von Kostenregelungen auf dem Gebiet des geistigen Eigentums vom 13. Dezember 2001 Art 7 Nr 37 durch den Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zu entscheiden.

2. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und mit Gründen versehen. Er ist somit zulässig und führt zu dem im Tenor angegebenen Ergebnis.

3. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 10 sind zulässig.

Anspruch 1 geht inhaltlich auf die ursprünglichen Ansprüche 1, 3 bis 5, 16 und 19 iVm S 14 Z 1 bis 24 der ursprünglichen Beschreibung bzw auf die erteilten Ansprüche 1, 2 und 12 zurück. Der geltende Anspruch 2 geht auf den ursprünglichen Anspruch 5 resp erteilten Anspruch 3 zurück; die geltenden Ansprüche 3 bis 7 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 10 bis 14 resp den erteilten Ansprüchen 4 bis 8. Der geltende Anspruch 8 ist aus den ursprünglichen Ansprüchen 19 und 20 resp dem erteilten Anspruch 9 herleitbar. Die geltenden Ansprüche 9 und 10 gehen auf die ursprünglichen Ansprüche 21 und 22 resp auf die erteilten Ansprüche 10 und 11 zurück.

Die Beschreibung ist durch Streichungen im Absatz 0017 an die geltenden Ansprüche angepasst, die übrigen Korrekturen sind redaktioneller Natur.

4. Das Echtheitsprüfsystem nach dem geltenden Anspruch 1 ist neu.

Das Streitpatent betrifft ein Echtheitsprüfsystem für Werterzeugnisse. Es verfolgt wie der Stand der Technik (1) bis (3) das Ziel, mittels einer induktiven Prüfung die Echtheit eines Wertdruckerzeugnisses nachzuweisen. Dabei geht das Streitpatent nach folgendem Messprinzip vor:

Die Anbringung einer ringförmigen Schnittaussparung in der Leiterschicht eines als Schichtenverbund hergestellten Wertzeugnisses formt eine ringartig geschlossene Induktionsschleife aus elektrisch leitendem Material als Echtheitsmerkmal. Dabei ist die Schnittaussparung ringsum vom Material der Leiterschicht umschlossen. Zur Durchführung der Echtheitsprüfung wird durch eine an das Wertzeugnis angelegte, mit Wechselstrom beaufschlagte Erregerspule ein zeitveränderliches Magnetfeld erzeugt. Es entstehen dadurch in der besagten Leiterschicht Wirbelströme, die um die Schnittaussparung herum ihrerseits ein magnetisches Wirbelfeld erzeugen. Die Feldlinien dieses Wirbelfeldes verlaufen im Inneren der ringartig geschlossenen Induktionsschleife annähernd parallel, dh das Wirbelfeld ist dort am stärksten. Eine Sensorspule, die mit Abstand von der Erregerspule angeordnet ist, greift die Resonanzspannung des Wirbelfelds im Innern der Induktionsschleife ab und vergleicht den gemessenen Wert in einer geeigneten Einrichtung mit einem Schwellenwert, der für die Charakterisierung des Wertzeugnisses als echt vorgegeben ist.

Das Echtheitsprüfsystem des dem Streitpatent am nächsten kommenden Standes der Technik (3) arbeitet anders:

Das zu prüfende Wertzeugnis ist eine einen metallischen Faden als Echtheitsmerkmal enthaltende Banknote (Ansp 1). Auch diese wird mittels einer mit Wechselstrom durchflossenen Erregerspule einem zeitveränderlichen Magnetfeld ausgesetzt, wobei der metallische Faden entsprechend der Lenz'schen Regel einen Wirbelstromverlust verursacht, der als Spannungsabfall in einer der Erregerspule gegenüberliegenden Sensorspule gemessen wird. Im Unterschied zum Streitpatent dient bei (3) der Spannungsabfall zwischen Erreger- und Sensorspule als Messgröße zur Bestimmung der Echtheit des Wertzeugnisses. Der Spannungsabfall bei (3), oder die Bedämpfung, wird dabei in einem Komparator mit einem Standardsignal verglichen; die Höhe des Spannungsabfalls ist ein Kriterium für den Nachweis der Echtheit des Wertzeugnisses (Fig 3B iVm Sp 4 Z 3 bis 21).

Die Entgegenhaltung (2) beschreibt eine Einrichtung zur unsichtbaren und nachträglichen Codierung eines Datenträgers, bei dem auf eine dünne Folie kleine Kreise mit vorgemerker Sollbruchstelle aus einem leitenden Material als Induktionsschleifen aufgedampft, aufgedruckt oder durch andere Verfahren aufgebracht sind. Die Folie kann in einen Ausweis eingelegt und verschweißt werden (Ansprüche 1 und 2). Der Datenträger (2) unterscheidet sich vom Echtheitsprüfsystem und dessen Werterzeugnis gemäß Anspruch 1 des Streitpatents schon dadurch, dass der Schichtenverbund des Streitpatents anstelle aufgedampfter oder aufgedruckter Kreise aus leitendem Material eine Leiterschicht erhält, in der die Induktionsschleife durch eine Schnittaussparung in derselben gebildet wird. Diese ist ihrerseits vom Material der Leiterschicht umgeben (Streitpatent Ansp 1). Ferner arbeitet das Echtheitsprüfsystem oder die Leseelectronic von (2) ähnlich einem Annäherungsschalter, dh nach dem Prinzip der Bedämpfung einer Wechselstrom durchflossenen Spule wie auch (3) (vgl (2) S 3). Die Erzeugung eines Wirbelfeldes im Innern der als Induktionsschleifen wirkenden aufgedampften oder aufgedruckten Kreise und die Erfassung der resultierenden Resonanzspannung im Innern der Induktionsschleifen ist in (2) nicht angesprochen.

Die aus (1) bekannte Abtastvorrichtung für Aufzeichnungsträger dient der Auslesung von Informationen aus einem flachen Aufzeichnungsträger, der als Schichtenverbund mit einer Metallfolie zwischen anderen Schichten aufgebaut ist (Sp 2 Z 9 bis 13). Die Information ergibt sich aus der Änderung der Impedanz einer mit Wechselstrom gespeisten Spule, wenn die die Spule enthaltende Abtastvorrichtung über Bereiche des Aufzeichnungsträgers fährt, die unterschiedliche elektrische Leitfähigkeiten aufweisen. Bereiche unterschiedlicher elektrischer Leitfähigkeit sind zB die Löcher im Lochstreifen gegenüber den ungelochten Bereichen des Aufzeichnungsträgers (Sp 3 vorl Abs). Eine separate Sensorspule ist bei der Messanordnung in (1) nicht vorgesehen; die Änderung der Impedanz kann an der Klemmenspannung der Erregerspule abgenommen werden.

5. Das Echtheitsprüfsystem nach geltendem Anspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Es betrifft nach seinem Oberbegriff ein Echtheitsprüfsystem, welches die induktive Echtheitsprüfung für Werterzeugnisse noch unabhängiger von äußeren Einflüssen und von Gebrauchsspuren machen soll (Streitpatentschrift Sp 2 Z 5 bis 10 iVm Sp 3 Z 61 bis 66).

Die Aufgabe wird durch das Echtheitsprüfsystem nach dem geltenden Anspruch 1 gelöst.

Zu dieser Lösung können aber die entgegengehaltenen Druckschriften (1) bis (3) weder für sich allein noch in ihrer Zusammenschau dem Fachmann Anregungen geben, mit denen er ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des Streitpatents gelangen konnte.

Ausgehend von der Druckschrift (3), die als nächst kommender Stand der Technik anzusehen ist, ist zunächst festzuhalten, dass sich in (3) keine Hinweise finden lassen, den als Echtheitsmerkmal eingesetzten metallischen Faden im Werterzeugnis, dort eine Banknote, durch eine Induktionsschleife in Form einer ringartig geschlossenen Leiterbahn aus elektrisch leitendem Material zu ersetzen. Auch für die weitere Ausgestaltung des Werterzeugnisses nach geltendem Anspruch 1 des Streitpatents, wonach das Werterzeugnis (1) mehrere zu einem Schichtenverbund miteinander verbundene Schichten (5, 7, 9) aufweist, von denen eine als Leiterschicht (9) ausgebildet ist und zwischen einer unteren (7) und einer oberen (5) Deckschicht des Schichtenverbunds angeordnet ist, und wobei die Leiterschicht (9) zur Bildung der Induktionsschleife eine vom Material der Leiterschicht (9) ringsum umschlossene Schnittaussparung (11) aufweist, welche die Leiterschicht durchschneidet, finden sich in (3) keine Anregungen.



Vielmehr will die Druckschrift (3) das Problem lösen, das sich bei bislang bekannten induktiven Echtheitsprüfsystemen aus der einseitigen Messspulenanordnung ergeben hat. Dieses besteht darin, dass es bei hohen Transportgeschwindigkeiten der Banknoten vorbei an der Messspule zu Fehlern bei der Echtheitsbestimmung in Folge von Abstandsschwankungen zwischen Banknote und Messspule kommt (Sp 1 Z 41 bis 57 iVm Fig 1A). Diese systembedingten irrelevanten Fehlermeldungen verhindern eine zügige Echtheitsprüfung bei großen Durchsätzen. Zur Lösung des dortigen Problems werden zwei gegenüber liegende Spulen vorgeschlagen, die in der oben geschilderten Weise arbeiten (Fig 3B iVm Sp 4 Z 3 bis 21). Das zeitveränderliche Magnetfeld der mit Wechselstrom gespeisten Erregerspule wird durch den metallischen Faden bedämpft und der Spannungsabfall in der gegenüberliegenden Sensorspule gemessen. Das erhaltene Signal wird mit einem Schwellenwert verglichen und sodann die Echtheit des Werterzeugnisses festgestellt oder ausgeschlossen (Sp 4 Z 29 bis 35).

Zu einem Ersatz des metallischen Fadens durch die streitpatentgemäße Ausbildung der Induktionsschleife bestand somit in (3) ersichtlich keine Veranlassung. Ohne die Ausgestaltung der Induktionsschleife gemäß geltendem Anspruch 1 des Streitpatents ist das eingangs geschilderte Messprinzip jedoch nicht durchführbar. Die Ausgestaltung des Echtheitsprüfsystems nach geltendem Anspruch 1 war daher aus (3) nicht abzuleiten.

Auch die Entgegenhaltung (2) liefert dem Fachmann keine Hinweise auf die Ausgestaltung des Streitpatents nach geltendem Anspruch 1. Einerseits bedient sich (2) zwar zum Auslesen der fertigen Ausweise, dh zu deren Prüfung auf Echtheit, der oben ausgeführten induktiven Messmethode, ähnlich einem Annäherungsschalter (S 3). Die angewandte Messmethode unterscheidet sich aber, wie bereits beschrieben, vom Messprinzip des Streitpatents.

Andererseits zielt die aus (2) bekannte Einrichtung auf die unsichtbare und nachträgliche Codierung eines Datenträgers in neutralen Ausweisen ab, deren letztli-

che Programmierung dem Anwender überlassen wird (Ansp 1 iVm S 2 letzt Abs). Um diese nachträgliche Programmierung vornehmen zu können, werden auf eine dünne Folie kleine Kreise aus einem leitenden Material als Induktionsschleifen aufgedampft, aufgedruckt oder durch andere Verfahren aufgebracht, die eine vorgemerkte Sollbruchstelle aufweisen. Die Folie kann in Ausweise eingelegt und verschweißt werden (Ansp 2). Im so entstandenen Schichtenverbund können hohe induktive Felder durch die nachträgliche Programmierung des Anwenders gezielt einzelne Kreise zerstören. So entsteht ein individuelles Muster, welches die Echtheit des Ausweises definiert, die wiederum durch das geschilderte Messprinzip bestätigt oder nicht bestätigt werden kann.

Der Schichtenverbund des Streitpatents nach Anspruch 1 weist demgegenüber eine Leiterschicht zwischen einer unteren und einer oberen Deckschicht auf, in die zur Bildung einer Induktionsschleife eine Schnittaussparung eingebracht ist, die ringsum vom Material der Leiterschicht umschlossen ist (Ansp 1 des Streitpatents). Zu diesem Aufbau des Schichtenverbunds wird der Fachmann durch (2) deshalb nicht angeregt, weil sie eine individuelle, nachträgliche Programmierung durch den Anwender, wie in (2) beabsichtigt und durch die spezielle Ausgestaltung der Induktionsschleifen aus einem leitenden Material mit vorgemerakter Sollbruchstelle möglich, nicht zulässt.

Auch die Entgeghaltung (1) vermag den Fachmann nicht zu der beanspruchten Ausgestaltung des Echtheitsprüfsystems nach dem Streitpatent anzuregen.

Abgesehen vom Unterschied beim Messprinzip, das bei der aus (1) bekannten Abtastvorrichtung für flache Aufzeichnungsträger wie oben ausgeführt anders arbeitet und ohne eine die magnetische Feldstärke im Innern der Induktionsschleife erfassende Sensorspule auskommt, legt (1) auch die streitpatentgemäße Ausgestaltung der Induktionsschleifen in der Leiterschicht des Werterzeugnisses nicht nahe. Denn (1) zielt darauf ab, an sich bekannte Aufzeichnungsträger in Form von Lochstreifen, die aus einer Metallfolie bestehen oder eine solche in einem

Schichtenverbund enthalten und für fotoelektrische Lochstreifenabtaster entwickelt worden sind, gewissermaßen unverändert in einer vorteilhafteren, aus einer elektromagnetischen Spule bestehenden Abtastvorrichtung zu verwenden (Sp 1 Z 5 bis 17 iVm Z 27 bis 31; Sp 2 Z 6 bis 8). Die Eigenschaft der bekannten Lochstreifen, wonach die Lochungen natürlich nicht leitende Stellen in dem elektrisch leitenden Streifenmaterial darstellen, wird dabei für die in (1) beschriebene Abtastvorrichtung, genutzt (Sp 1 Z 14 bis 17 und Z 39 bis Sp 2 Z6). Die Lehre von (1) besteht zusammengefasst darin, Lochungen und elektrisch leitendes Material im Wechsel zur Informationsspeicherung zu nutzen und diese mittels induktiver Prüfung auszuwerten. Diese Lösung kann den Fachmann aber nicht anregen, die Induktionsschleife, wie im Anspruch 1 des Streitpatents, durch eine Schnitzaussparung in der Leiterschicht des schichtverbundenen Werterzeugnisses auszubilden, die auch in ihrem Innern das Material der Leiterschicht enthält (Sp 2 Z 21 bis 30). Sie führt vielmehr von dieser Ausgestaltung weg.

Aus diesem Grund kann auch die Zusammenschau der Druckschriften (3) und (1) den Fachmann nicht zum Gegenstand des Streitpatents führen. Eine Zusammenschau von (3) und (2) führt ebenfalls nicht zum Gegenstand des Streitpatents, weil abgesehen vom unterschiedlichen Messprinzip gegenüber dem des Streitpatents auch die Ausgestaltung der Induktionsschleife aus (2) nicht mit der des Streitpatents übereinstimmt.

Die weiteren im Verfahren befindlichen Entgegnungen, auf die im Einspruch kein Bezug mehr genommen wurde, gehen nicht über die Lehren der vorstehend abgehandelten Druckschriften hinaus und führen den Fachmann ebenfalls nicht zum vorliegend beanspruchten Echtheitsprüfsystem. Auch eine Zusammenschau dieses Standes der Technik führt zu keinen weiteren Gesichtspunkten.

**6.** Nach alledem ist der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass dieser Anspruch Bestand hat.

Die Ansprüche 2 bis 10 betreffen Ausgestaltungen des Gegenstands nach Anspruch 1, welche nicht platt selbstverständlich sind. Sie haben daher zusammen mit dem Hauptanspruch Bestand.

Schröder

Harrer

Gerster

Schuster

Na