

BUNDESGERICHTSHOF
IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 121/90

Verkündet am:
8. Juni 1993
Welte
Justizhauptsekretärin
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der S [REDACTED] E [REDACTED] Corp., D [REDACTED] Beach, Fla,
USA, gesetzlich vertreten durch den Vizepräsidenten
Walter A. E [REDACTED], ebenda,

Beklagte und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwalt Prof. Dr. [REDACTED],
K [REDACTED];

Patentanwälte Dipl.-Phys.
Dr. [REDACTED] und Partner,
O [REDACTED]straße 132, N [REDACTED] -

gegen

die K [REDACTED] AG, K [REDACTED] Weg 100, D [REDACTED], gesetz-
lich vertreten durch die Vorstandsmitglieder Dr. Hermann
B [REDACTED] und Klaus D [REDACTED],

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Patentanwälte Dipl.-Ing. [REDACTED]
und Partner, D [REDACTED] -
straße 37, D [REDACTED] -

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 8. Juni 1993 durch den Vorsitzenden Richter Rogge und die Richter Dipl.-Ing. Frhr. v. Maltzahn, Dr. Jestaedt, Dr. Melullis und Dr. Greiner

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenat III) des Bundespatentgerichts vom 10. Juli 1990 aufgehoben.

Die Klage wird mit der Maßgabe abgewiesen, daß in Patentanspruch 1 der erteilten Fassung (Spalte 6 Zeile 17 der Patentschrift) die ersten drei Wörter "A locking device" ersetzt werden durch die Wörter "Anti theft detection tag locking device".

Die Klägerin hat die Kosten des Rechtsstreits zu tragen.

Von Rechts wegen

- 3 -

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 012 923 (Streitpatents), das am 10. Dezember 1979 unter Inanspruchnahme einer Priorität vom 20. Dezember 1978 angemeldet wurde. Die Verfahrenssprache des Erteilungsverfahrens war englisch.

Patentanspruch 1 hat in der veröffentlichten deutschen Übersetzung folgenden Wortlaut:

1. Schließvorrichtung (10) mit einem nichtmetallischen Gehäuse (30), dessen eines Ende im wesentlichen geschlossen ist und das eine erste axiale Aussparung (32) und eine relativ größere, zweite Aussparung (34) am entgegengesetzten, offenen Ende des Gehäuses (30) aufweist; mit einem Einsatzstück (40) aus magnetisierbarem Material, das lose im Gehäuse (30) sitzt und sich in die erste axiale Aussparung (32) erstreckt, wobei das Einsatzstück (40) eine axiale Bohrung (48) aufweist; mit einer Vielzahl von Haltekugeln (54); mit einer Einrichtung zum bogenförmigen Abstandhalten der Kugeln (54) und um sich radial erstreckende, offene Kanäle (84, 92) zu bilden zum freien Durchlaß der Kugeln (54), so daß sie in radial nach innen zulaufende Seitenwandteile eingreifen können, welche eine Nockenfläche bilden; mit einem Stift (50), der sich nach oben durch die axiale Bohrung (48) im Einsatzstück (40) erstrecken kann, wobei er bei diesem Eingriff das Einsatzstück (40) nach oben in das Gehäuse (30) bewegt und die Haltekugeln (54) radial nach außen entlang der Kanäle und nach oben entlang der Nockenfläche bewegt; und mit einer Federanordnung (42) zum elastischen Vorspannen des Einsatzstückes (40) in Richtung des offenen Endes des Gehäuses (30), so daß die Haltekugeln (54) reibschlüssig am Stift (50) anliegen und ihn in der Schließvorrichtung (10) halten, bis das Einsatzstück (40) erneut nach oben gegen die Kraft der Feder (42) bewegt wird durch ein Öffnungswerkzeug oder dergleichen, wobei der Stift (50) freigegeben wird, während die Kanäle (84, 92) der Abstandshalteeinrichtung



eine ringförmige Bewegung der Kugeln (54) verhindern, wenn der Stift nach oben in die Schließvorrichtung (10) bewegt wird, g e k e n n z e i c h n e t durch eine Kappenanordnung (22), deren Oberteil fest in der größeren Aussparung (34) im Gehäuse (30) angeordnet ist und die radial nach innen zulaufende Seitenwandteile aufweist, welche die Nockenfläche bilden und die eine Öffnung (64) im sonst geschlossenen Ende der Kappenanordnung (22) aufweist, die zur axialen Bohrung (48) im Einsatzstück (40) ausgerichtet ist, wobei die Haltekugeln (54) in der Kappenanordnung (22) unterhalb des Einsatzstückes (40) angeordnet sind und der Stift (50) sich nach oben durch die zueinander ausgerichteten Öffnungen (64, 48) in der Kappenanordnung (22) und im Einsatzstück (40) erstrecken kann.

Wegen der nicht angegriffenen Unteransprüche 2 bis 8 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Die Klägerin ist der Ansicht, die Lehre des Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit und sei deshalb nicht patentfähig.

Sie hat beantragt,

das mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilte europäische Patent 0 012 923 im Umfang des Anspruchs 1 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte verteidigt den in englischer Sprache erteilten Patentanspruch 1 nur noch in der Fassung, daß anstelle der ersten drei Wörter des Anspruchs "A locking device" - denen in der Übersetzung das Wort "Schließvorrichtung" entspricht - die Wörter "Anti theft detection tag locking device" treten, und beantragt im übrigen, das angefochtene Urteil aufzuheben und die Nichtigkeitsklage abzuweisen.

Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent im Umfang seines Anspruchs 1 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit als nicht patentfähig angesehen und für nichtig erklärt.

Die Beklagte verteidigt Patentanspruch 1 des Streitpatents im Berufungsrechtszug nur in dem vorstehend bezeichneten eingeschränkten Umfang und beantragt im übrigen, das angefochtene Urteil aufzuheben und die Nichtigkeitsklage abzuweisen.

Die Klägerin beantragt die Zurückweisung der Berufung.

Als gerichtlicher Sachverständiger hat Herr Prof. Dr.-Ing. Werner R. vom Institut für Technische Mechanik und Getriebelehre der Technischen Universität Karlsruhe ein schriftliches Gutachten erstellt, das er in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe:

Die Beklagte verteidigt den erteilten, allgemein auf eine Schließvorrichtung ("locking device") gerichteten Patentanspruch 1 nur noch in der eingeschränkten Fassung, wonach er sich auf eine spezielle Schließvorrichtung, nämlich auf einen Diebstahlsicherungsanhängerverschluß ("Anti theft detection tag locking device") beziehen soll. Nur diese eingeschränkte Fassung des Patentanspruchs 1 ist deshalb Gegenstand der weiteren Überprüfung auf materielle Patentfähigkeit (Art. II § 6 Nr. 1 IntPatÜG) im Berufungsverfahren. Es

ist zwar möglich, ein europäisches Patent im Nichtigkeitsverfahren vor deutschen Gerichten auch dann durch eine in deutscher Sprache gehaltene eingeschränkte Neufassung der Patentansprüche beschränkt zu verteidigen, wenn Deutsch nicht die Verfahrenssprache des Erteilungsverfahrens war (BGH, Urt. v. 12.5.1992 - X ZR 109/90, BGHZ 118, 221 = GRUR 1992, 839 = MDR 1992, 1044 = NJW 1993, 71 - Linsenschleifmaschine). Der Patentinhaber ist jedoch nicht gehindert, die beschränkte Verteidigung durch eine eingeschränkte Neufassung des in der maßgeblichen Verfahrenssprache erteilten Anspruchs vorzunehmen. Welche Sprache vorzuziehen ist, ist eine Frage der sachgerechten Abwägung im Einzelfall.

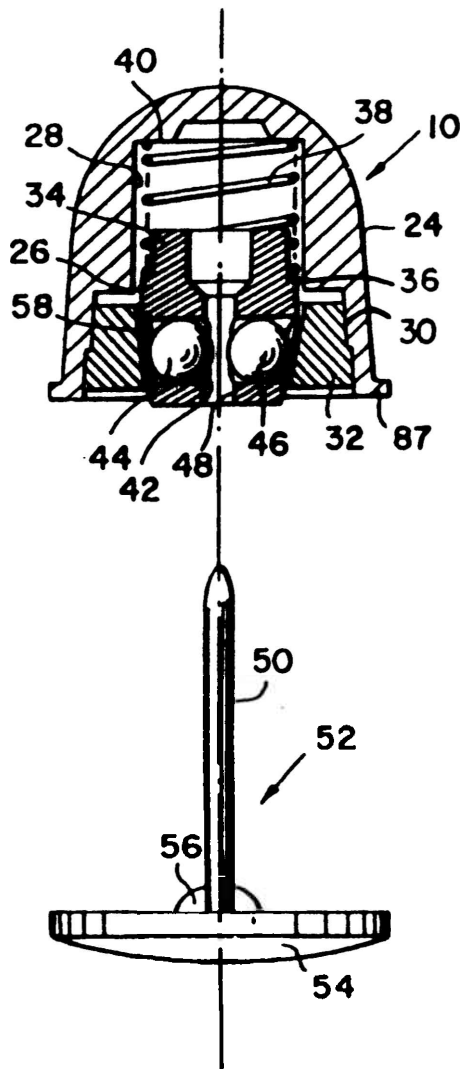
Der Senat vermochte sich nicht davon zu überzeugen, daß der mit den Kenntnissen des Prioritätstages des Streitpatents ausgerüstete Fachmann die unbestritten ausführbare und neue Lehre des verteidigten Patentanspruchs 1 ohne erfinderrische Tätigkeit auffinden konnte. Das erstinstanzliche Urteil war deshalb aufzuheben und die Nichtigkeitsklage im Umfang des beschränkt verteidigten Patentanspruchs 1 abzuweisen.

I. Die Erfindung nach dem Streitpatent bezieht sich auf einen Verschuß für eine Diebstahlsicherung, die zur Verhinderung von Diebstählen an der Ware angebracht wird. Derartige Diebstahlsicherungen gewinnen angesichts ständig steigender Diebstähle in Warenhäusern eine immer größere wirtschaftliche Bedeutung. Der Verschußmechanismus solcher Diebstahlsicherungen muß so konstruiert sein, daß er von Unbefugten möglichst nicht geöffnet werden kann. Eine zusätzliche Sicherung kann durch eine Identifizierungsmarkierung

erreicht werden, die am Ausgang des Warenhauses ein Alarmsystem ansteuert, wenn sie nicht vorher vom Verkaufspersonal zusammen mit der Diebstahlsicherung von dem verkauften Gegenstand entfernt worden ist.

Von einer derartigen in der US-Patentschrift 3 911 534 beschriebenen Diebstahlsicherung geht die Erfindung des Streitpatents aus, deren Verschlußvorrichtung verbessert werden soll. Von dieser bekannten Verschlußvorrichtung ist nachstehend zum besseren Verständnis eine Ausführungsform (Figur 2) abgebildet.

FIG. 2



Die bekannte Verschlußvorrichtung besteht aus einem hutförmigen, an einem Ende geschlossenen Gehäuse 24. In eine zentrale Bohrung 28 dieses Gehäuses ist längsbeweglich ein zylindrischer Einsatz 26 aus magnetischem Material eingesetzt, der in Öffnungsrichtung des Gehäuses konisch ausgebildet ist. In seinem konisch verlaufenden Abschnitt sind Queröffnungen 42 vorgesehen, in die Sicherungskugeln 46 eingesetzt sind. Umgeben ist dieser konische Bereich von einem ebenfalls konisch ausgebildeten Haltering 32, der in eine Versenkbohrung des hutförmigen Gehäuses eingesetzt ist. Auf den zylindrischen, im unteren Bereich konisch ausgebildeten Einsatz wirkt eine im "Hut" des Gehäuses abgestützte Druckfeder 38 ein. Der mit einem runden Kopfteil 54 versehene Schließstift 52 wird von unten in eine mittige, zentral im Gehäuse verlaufende Bohrung 48 des Einsatzes gegen die auf das Einsatzstück wirkende Federkraft eingeführt. Dabei gleitet das konisch ausgebildete Einsatzstück auf der Konusfläche des ihn umgebenden Halterings. Die Sicherungskugeln geben dabei die mittige Bohrung frei. Nach seinem Einführen kann der Sicherungsstift nicht mehr herausgezogen werden. Je stärker an ihm gezogen wird, um so größer wird die von den Sicherungskugeln (Klemmkugeln) über die Konusflächen des Einsatzstücks und des Halterings ausgeübte Klemmkraft (Reibkraft). Gelöst wird die Vorrichtung an der Kasse, indem der magnetisierbare Einsatz mit Hilfe eines elektromagnetischen Abnahmewerkzeugs in Längsrichtung gegen die Federkraft bewegt wird, wobei die Sicherungskugeln den in die mittige Bohrung eingeführten Schließstift freigeben.

In der Streitpatentschrift wird die vorstehend erläuterte Konstruktion insbesondere wegen der hohen Kosten der Herstellung als nachteilig angesehen. Der statt dessen vorgeschlagene Verschuß soll stabil sein, zu wesentlichen Einsparungen sowohl an Material als auch an Arbeit beim Zusammenbau führen, schnell und leicht an den zu schützenden Artikeln befestigt werden können und eine zusätzliche Sicherheit bieten, weil er nur mit einem speziellen Werkzeug geöffnet werden kann.

Dem Streitpatent liegt mithin das technische Problem zugrunde, den aus der US-Patentschrift 3 911 534 bekannten Verschuß gegen Manipulation sicher zu machen, ihn gleichzeitig zu vereinfachen und damit Fertigungskosten zu senken, gleichwohl aber keinen "Wegwerfartikel" vorzuschlagen, sondern eine robuste Bauweise beizubehalten, um eine oftmals wiederholte Verwendung der Diebstahlsicherungsvorrichtung zu ermöglichen.

Zum besseren Verständnis wird die Erfindung nachfolgend anhand der wiedergegebenen Ausführungsbeispiele (Figuren 1-6) erläutert:

0012923

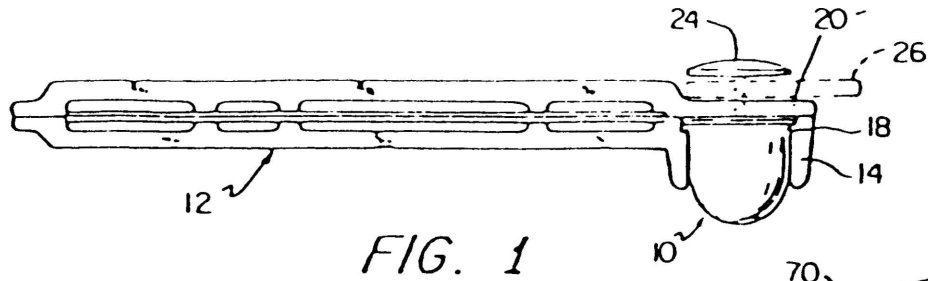


FIG. 1

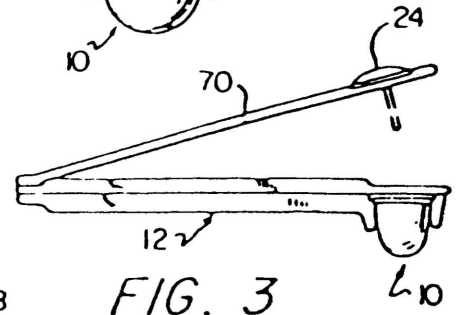


FIG. 3

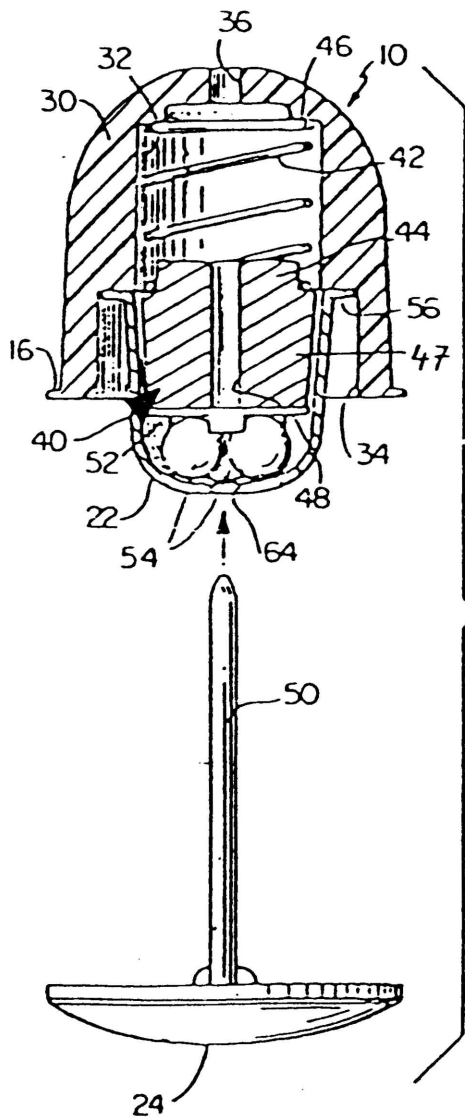


FIG. 2

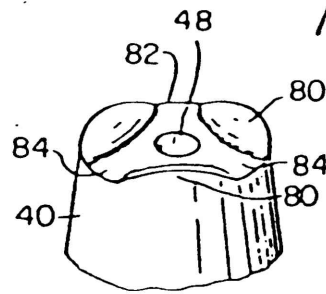


FIG. 5

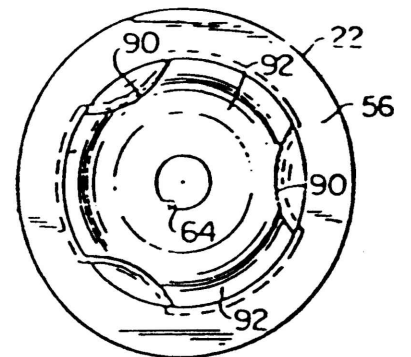


FIG. 6

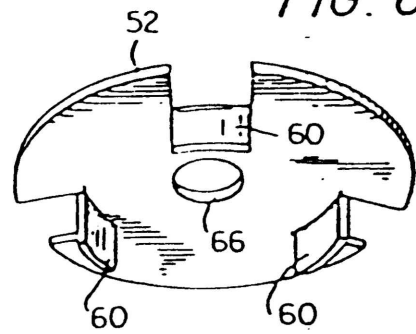


FIG. 4

Im Gegensatz zu dem aus der US-Patentschrift 3 911 534 bekannten Verschuß ist das konisch ausgebildete magnetische Einsatzstück 47 nicht mit Queröffnungen zur Aufnahme der Sicherungskugeln 54 versehen. Die Sicherungskugeln sind in einer (elastisch verformbaren) Kappe 22 angeordnet, welche in die Versenkbohrung (Aussparung) 34 des Gehäuses eingesetzt und dort über den Flansch 56 reibschlüssig im Gehäuse 30 gespannt ist. Unterhalb des magnetischen Einsatzstücks ist eine Zwischenscheibe 52 mit Flanschen 60 vorgesehen, durch die die Sicherungskugeln 60 im Abstand voneinander gehalten werden. Statt einer besonderen Zwischenscheibe können im unteren Bereich des Einsatzstücks auch Flansche 80 vorgesehen sein, die "Kanäle" 84 bilden, in denen die Kugeln geführt und in Abstand voneinander gehalten werden. Die gekrümmte Innenfläche der die Sicherungskugeln 46 umschließenden Kappe 22 wirkt als "Nockenfläche" der Kugeln, die sich an ihr radial nach außen und axial nach oben bewegen, wenn der Sicherungsstift 50 in die zentrale Bohrung 64 eingeführt wird. Durch diese Bewegung wird die Bohrung freigegeben, so daß der Sicherungsstift eingeführt werden kann. Der Verschuß kann dadurch gelöst werden, daß das Einsatzstück 47 mit Hilfe eines speziellen (elektromagnetischen) Abnahmewerkzeugs in axialer Richtung gegen die Wirkung der Federkraft bewegt wird, wodurch die Klemmkraft der Sicherungskugeln aufgehoben wird. Auch bei diesem Verschuß wird die auf die Sicherungskugeln ausgeübte Klemmkraft (Reibkraft) wegen der gekrümmten Innenfläche der Kappe 22 um so größer, je stärker an dem Sicherungsstift gezogen wird.

Gemäß dem verteidigten Patentanspruch 1 besteht der vorstehend lediglich zum besseren Verständnis an einem Ausführungsbeispiel erläuterte Diebstahlsicherungsanhängerverschluß aus folgenden Merkmalen:

1. Das aus einem nichtmetallischen Werkstoff bestehende Gehäuse 30
 - a) ist an einem Ende im wesentlichen geschlossen,
 - b) weist eine erste axiale Aussparung 32
 - c) und eine zweite, größere Aussparung 34 am offenen Ende auf.
2. Der Diebstahlsicherungsverschluß hat ein Einsatzstück 40 aus magnetisierbarem Material
 - a) das lose im Gehäuse 30 sitzt
 - b) sich in die erste axiale Aussparung 32 erstreckt,
 - c) eine axiale Bohrung 48 besitzt.
3. Der Diebstahlsicherungsverschluß hat eine Vielzahl von Haltekugeln 54.
4. Der Diebstahlsicherungsverschluß enthält eine Einrichtung, die
 - a) die Haltekugeln 54 im bogenförmigen Abstand hält,
 - b) um sich radial verlaufende offene Kanäle 84, 92 zum freien Durchlaß der Kugeln 54 bildet.
5. Die Kugeln 54 greifen
 - a) in radial nach innen zulaufende Seitenwandteile ein,
 - b) die Seitenwandteile bilden eine Nockenfläche.
6. Der Diebstahlsicherungsverschluß besitzt einen Stift 50;

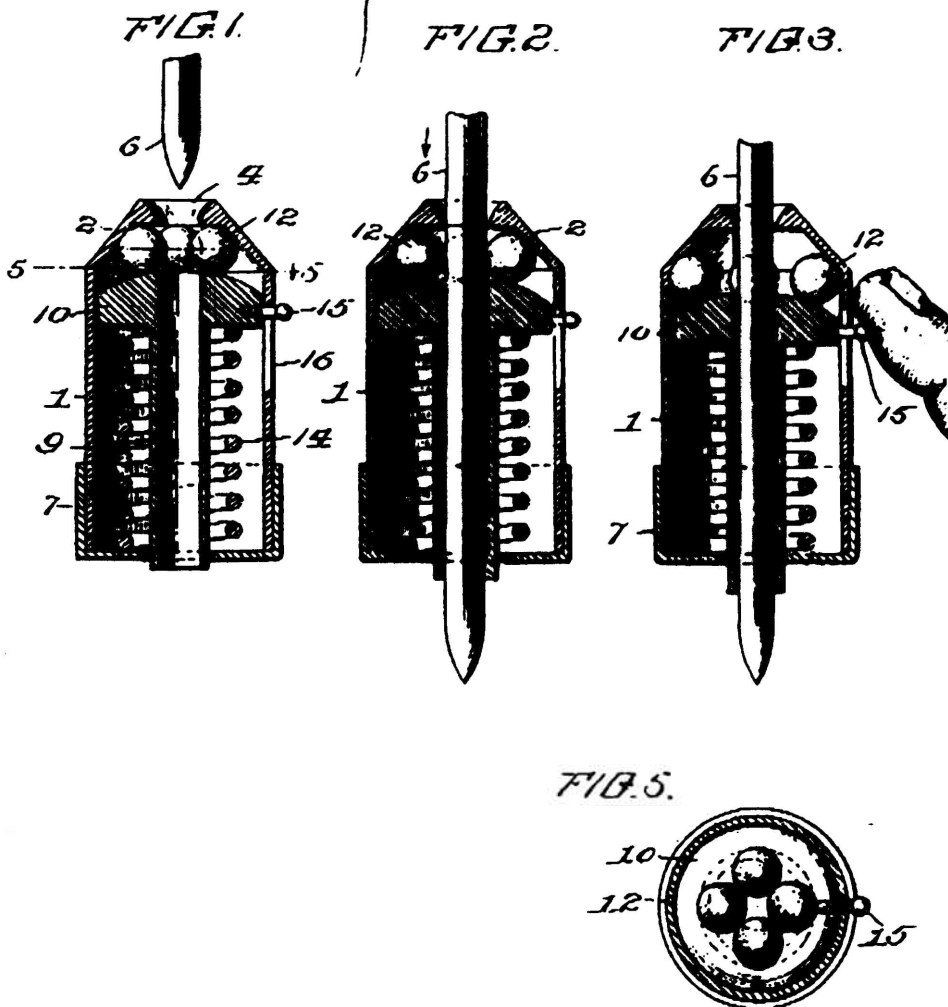
- a) der Stift 50 kann sich nach oben durch die axiale Bohrung 48 im Einsatzstück 40 erstrecken,
 - b) beim Einführen des Stifts 50 in die Bohrung 48 bewegt dieser das Einsatzstück 40 nach oben in das Gehäuse
 - c) wobei der Stift 50 die Haltekugeln 54 radial nach außen entlang den Kanälen 80, 92 und nach oben entlang der Nockenfläche bewegt.
7. Der Diebstahlsicherungsverschluß hat eine Federanordnung 42,
- a) diese spannt das Einsatzstück 40 in Richtung des offenen Endes des Gehäuses vor,
 - b) bei diesem Verspannen des Einsatzstücks 40 liegen die Haltekugeln 54 reibschlüssig am Stift 50 an und halten ihn in der Schließvorrichtung (Schließstellung),
 - c) der Stift 50 wird solange gehalten, bis das Einsatzstück 40 nach oben gegen die Kraft der Federanordnung 42 durch ein Öffnungswerkzeug oder dergleichen bewegt und der Stift dadurch freigegeben wird.
8. Es ist eine Abstandhaltevorrichtung für die Haltekugeln 54 vorgesehen,
- a) diese besitzt Kanäle 84, 92
 - b) die Kanäle verhindern eine ringförmige Bewegung der Haltekugeln 54, wenn der Stift 50 nach oben in die Schließstellung bewegt wird (wodurch die Haltekugeln 54 radial nach außen und oben entlang der Nockenfläche bewegt werden).
9. Der Diebstahlsicherungsverschluß hat eine Kappenanordnung 22
- a) das Oberteil der Kappenanordnung ist fest in der zweiten, größeren Aussparung 34 des Gehäuses 30 angeordnet,

- b) sie weist radial nach innen zulaufende Seitenwandteile auf,
 - c) die nach innen zulaufenden Seitenwandteile bilden die Nockenfläche,
 - d) die Kappenanordnung weist im sonst geschlossenen Ende eine Öffnung 64 auf,
 - e) die Öffnung ist zur axialen Bohrung im Einsatzstück 40 ausgerichtet.
10. Die Haltekugeln 54 sind in der Kappenanordnung 22 unterhalb des Einsatzstücks 40 angeordnet.
11. Der Stift 50 kann sich bei seinem Eingreifen nach oben durch die ausgerichteten Öffnungen 64, 48 in der Kappenanordnung 22 und im Einsatzstück 40 erstrecken.

II. Das Bundespatentgericht ist der Ansicht, der Fachmann habe die Lehre des verteidigten Patentanspruchs 1 des Streitpatents am Prioritätstag ohne erfinderische Tätigkeit durch eine einfache Kombination der unter Ziffer I der Entscheidungsgründe beschriebenen Diebstahlsicherung der US-Patentschrift 3 911 534 und der Sicherungseinrichtung der US-Patentschrift 1 053 883 auffinden können. Diese Überzeugung vermochte der Senat nicht zu gewinnen.

1. Die zuletzt genannte Schrift betrifft eine Sicherungs- und Befestigungseinrichtung für Schmuckstücke, z.B. Broschen oder Krawattennadeln. Zum besseren Verständnis sind nachfolgend die Figuren 1-3 und 5 der US-Patentschrift 1 053 883 abgebildet.

1,053,883.



Die Sicherungs- und Befestigungseinrichtung für Schmuckstücke besteht aus einem rohrförmigen Gehäuse 1, das an einem Ende durch eine Kappe 7 verschlossen und am anderen Ende 2 konusförmig verjüngt ist und dort zur Aufnahme einer Broschen- oder Krawattennadel 6 eine Einstecköffnung 4 hat. Im konusförmigen Gehäuseabschnitt sind Haltekugeln 12 zum Halten der Nadel 6 eingesetzt, auf die ein konusförmig ausgebildetes Einsatzstück 10 unter der Kraft der Feder 14 einwirkt. Beim Einführen der Nadel 6 geben die Haltekugeln die Einstecköffnung 4 frei. Sie werden dabei gegen die Federkraft entlang der sich erweiternden Konusfläche sowohl radial nach außen als auch axial in Richtung auf das geschlossene Ende des Gehäuses 1 zubewegt. Wird an der eingeführten Nadel 6 gezogen, erhöht sich infolge der konusförmigen Innenfläche des sich zur Einstecköffnung 4 hin verjüngenden Gehäuses 1 die von den Kugeln 12 auf die Nadel 6 ausgeübte Reib- und Haltekraft. Gelöst wird der Verschluß durch Betätigung des im Schlitz 16 angeordneten Zapfens 15. Dadurch geben die Kugeln 12 die Einstecköffnung frei, so daß die Nadel 6 herausgezogen werden kann.

2. Der Senat vermochte sich nicht davon zu überzeugen, daß der mit den Kenntnissen des Prioritätstages des Streitpatents ausgerüstete Durchschnittsfachmann, ein Fachschulingenieur ohne wissenschaftliche Ausbildung, ein Techniker oder auch ein Schlosser, der sich mit der Weiterentwicklung von Sicherheitsvorrichtungen gegen Diebstahl befaßt und der über praktische Erfahrungen auf diesem Gebiet verfügt, die Lehre des Streitpatents durch Kombination der US-Patentschriften 3 911 534 und 1 053 883 ohne erfinderisches Zutun auffinden konnte. Dabei unterstellt der Senat, daß der mit

der Entwicklung von Diebstahlsicherungsrichtungen befaßte Durchschnittsfachmann, der sich einen Überblick über den Stand der Technik verschafft, auch die Nadelsicherung für Schmuckstücke nach der US-Patentschrift 1 053 883 heranzieht und aus ihr Anregungen für die Gestaltung von Diebstahlsicherungsverschlüssen entnimmt.

a) Gegenüber der Sicherungsrichtung der US-Patentschrift 3 911 534 bietet der Diebstahlsicherungsanhängerver-schluß nach dem Streitpatent eine beträchtlich erhöhte Sicherheit gegen unbefugtes Lösen, da die Verriegelung nur mit einem Spezialwerkzeug entsichert werden kann. Das beruht auf der Kappenanordnung, wodurch das Einsatzstück 47 von außen nicht beeinflußt werden kann, während bei der Sicherheitsvorrichtung nach dem US-Patent 3 911 534 das Einsatzstück von außen zugänglich ist und mit einem in den Spalt zwischen Ware und Einsatzstück eingeführten flachen Werkzeug (Messerklinge) in axialer Richtung angehoben werden kann, wodurch sich der Stift löst. In bezug auf die Robustheit, die eine oftmals wiederholte Verwendung möglich machen soll, steht die Vorrichtung nach dem Streitpatent der aus der US-Patentschrift 3 911 534 bekannten Vorrichtung nicht nach. Sie erreicht das aber mit geringeren Fertigungs- und Materialkosten. Anstelle des Halterings 32, eines Drehteils, bei dem wegen seines Preßsitzes niedrige Toleranzen eingehalten werden müssen, tritt die Kappe 22, ein Ziehteil, das preisgünstig aus Kunststoff gefertigt werden kann, wodurch Herstellungskosten und Materialaufwand stark herabgesetzt werden. Die Herstellungskosten werden zusätzlich dadurch gemindert, daß die Haltekugeln aus dem Einsatzstück 26 der US-Patentschrift 3 911 534 ausgelagert sind, wodurch nicht nur der

zusätzliche Aufwand der Herstellung der Queröffnung 42 entfällt. Infolgedessen geht auch kein magnetisierbares Material verloren. Das Einsatzstück 47 des Streitpatents kann daher in geringeren Abmessungen ausgeführt werden, oder aber es enthält bedeutend mehr wirksames magnetisierbares Material, wodurch die Funktionssicherheit der elektromagnetischen Öffnungsvorrichtung erhöht wird. Schließlich wird die Montage vereinfacht, da die Haltekugeln nicht wie bei der US-Patentschrift 3 911 534 in die Queröffnung 42 hineinmanipuliert werden müssen, sondern bei der Vorrichtung nach dem Streitpatent einfach in die Kappe 22 eingelegt werden können.

b) Entgegen der Auffassung des Bundespatentgerichts waren diese Vorteile nicht allein durch Übernahme konstruktiver Elemente aus der US-Patentschrift 1 053 883 zu erzielen. Richtig ist, daß der Fachmann, wenn er diese Schrift zur Lösung seines Problems heranzog, aus ihr entnehmen konnte, die Haltekugeln aus dem Einsatz 26 der US-Patentschrift 3 911 534 herauszunehmen und sie freibeweglich (und federbelastet) um die Einführöffnung für die Nadel im konisch verjüngten Abschnitt des zylinderförmigen Gehäuses anzuordnen. Dem Bundespatentgericht ist auch zuzustimmen, daß der den Verschlußmechanismus der US-Patentschrift 1 053 883 studierende Fachmann die Wirkungsweise der Innenwand des konisch verjüngten Abschnitts des rohrförmigen Gehäuses auf die Haltekugeln erkennt. Er entnimmt der Patentbeschreibung und den Patentzeichnungen, daß die Haltekugeln beim Einführen der Nadel radial auseinandergedrückt werden und dabei entlang der konisch zulaufenden Gehäuseinnenwand zwangsläufig gegen das federbelastete Einsatzstück aufsteigen. Dem Bundespa-

tentgericht ist auch darin beizupflichten, daß der Fachmann erkennt, daß die von den Kugeln auf die Nadel ausgeübte Reib- und Haltekraft sich infolge der konisch verjüngten Gehäuseinnenfläche erhöht, wenn versucht wird, die eingeführte Nadel in axialer Richtung herauszuziehen. Greift der Fachmann diese Anregungen auf, wäre das Ergebnis, daß er die Haltekugeln freibeweglich (und federbelastet) in einer Kappe mit konisch (schräg) ausgebildeter Innenwand um die Einführungsöffnung für den Sicherungsstift herum anordnet. Die Haltekugeln würden dabei - wie aus der US-Patentschrift 1 053 883 bekannt - beim Einführen des Sicherungsstiftes radial auseinandergedrückt werden und dabei entlang der schrägen Kappeninnenwand gegen das federbelastete Einsatzstück aufsteigen.

Das wäre aber noch nicht die Lehre des Streitpatents. Wie der gerichtliche Sachverständige dargelegt hat, kann man mit der vom Streitpatent angestrebten kleineren Baugröße auskommen, wenn der Radius der Haltekugeln klein gewählt wird, wodurch sich wiederum der Gehäuseradius verringert. Von daher bietet es sich an, kleine Haltekugeln zu wählen, die sich - wie in der US-Patentschrift 1 053 883 dargestellt - eng gepackt und gleichmäßig um die Nadel herum verteilen. In der Praxis ist jedoch keineswegs gewährleistet, daß ein aus einer Vielzahl kleiner, freibeweglicher Kugeln bestehendes System die Nadel von allen Seiten gleichmäßig belastet. Ein solches System birgt vielmehr die Gefahr in sich, daß die Kugeln sich gegenseitig abstützen und behindern und so von einer Vielzahl von Kugeln vielleicht nur drei nebeneinanderliegende Kugeln auf die Nadel wirken, im ungünstigeren Fall sogar nur zwei oder gar nur eine einzige

Haltekugel. Der Erfinder des Streitpatents erkannte diesen Nachteil einer engen Packung der Haltekugeln um die Nadel herum. Er erkannte aber auch, daß bei größerem Abstand der freibeweglichen Haltekugeln voneinander die Gefahr besteht, daß sich die Kugeln an einer Seite des Gehäuses sammeln. Sowohl bei einer zu engen Kugelpackung als auch bei einem zu großen Abstand der Kugeln voneinander kann eine einseitige Belastung der Nadel auftreten, wodurch nicht nur die Reib- und damit die Haltekraft des Verschlusses verringert wird, sondern ganz erhebliche Querkräfte auftreten, die leicht zu Biege- und Schubspannungen im Bereich der inneren Nadel (Sicherungsstift) führen können, die über deren zulässige Beanspruchung hinausgehen, wie die Berechnungen des gerichtlichen Sachverständigen belegen.

Der Erfinder des Streitpatents hat erkannt, daß ein Ansammeln der Kugeln auf einer Seite des Gehäuses vermieden werden kann, wenn die möglichst eng gepackten Haltekugeln auf Abstand gehalten werden. Dazu hat er einen Abstandhalter für die Haltekugeln entwickelt. Das war nicht so naheliegend, wie das Bundespatentgericht in rückschauender Würdigung der einfachen konstruktiven Lösung des Streitpatents meint. Auf die bei Kugellagern bekannten Kugelkäfige zur Abstandhaltung von Kugeln konnte der Fachmann nicht ohne weiteres zurückgreifen, denn die Haltekugeln einer Nadelsicherung bewegen sich nicht auf einer Kreisbahn, sondern sie bewegen sich beim Einführen der Nadel radial nach außen und axial nach oben gegen den federbelasteten Kolben. Es trifft auch nicht zu, daß der die US-Patentschrift 3 911 534 studierende Fachmann die Queröffnung 42 für die Haltekugeln 46 als "Abstandhalter" auffaßt. Diese Interpretation beruht auf

einer rückschauenden Betrachtung in Kenntnis der Lehre des Streitpatents, indem Erkenntnisse aus diesem in die US-Patentschrift 3 911 534 übertragen werden. Wie der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung dargelegt hat, sieht der Fachmann in der Querbohrung 42 lediglich eine Öffnung, die Platz für die Haltekugeln 46 schafft und durch die deren Beweglichkeit sichergestellt wird, so daß sie einerseits mit der konischen Innenfläche 58 und andererseits mit dem Haltestift 50 zusammenwirken können. Der Tatsache, daß die Querbohrung die Kugeln zugleich "auf Abstand" voneinander hält und deshalb wie ein Abstandhalter wirkt, wird der Fachmann erst dann Bedeutung beimessen, wenn er die Lehre des Streitpatents kennt und von dort aus rückschauend die US-Patentschrift 3 911 534 liest und studiert. Demgegenüber stand der Erfinder des Streitpatents vor dem Problem, einen Abstandhalter für die Kugeln zu entwickeln, der den Haltekugeln eine radiale und eine axiale Bewegung gestattet und dies gleichzeitig. Dies geschieht nach der patentgemäßen Lehre durch offene Kanäle 84, 92, in denen die Haltekugeln zwangsweise geführt werden, so daß sie sich immer im gleichen Abstand voneinander bewegen. Diese Kanäle ermöglichen eine dreidimensionale Bewegung der Haltekugeln, nämlich radial nach außen entlang der Kanäle und nach oben entlang der schrägen Innenwandung der Kappe. Dazu geben die US-Patentschriften 3 911 534 und 1 053 883 keine Anregung. Der gerichtliche Sachverständige hat in der mündlichen Verhandlung hervorgehoben, daß Radialführungen, wie sie das Streitpatent verwendet, in der Technik äußerst ungewöhnlich und kaum bekannt sind. Der Senat ist nicht davon überzeugt, daß der Durchschnittsfachmann des Prioritätstages, der über keine technisch-wissenschaftliche Ausbildung, mithin über keinen

umfassenden technischen Überblick verfügt und der folglich die in der technischen Alltagspraxis üblichen und bekannten Lösungswege beschreiten wird, diese Lösung aus seinem allgemeinen Fachwissen ohne erfinderische Tätigkeit entwickeln konnte.

Es kann unentschieden bleiben, ob die in Merkmal 5 b des Patentanspruchs genannte "Nockenfläche" nach innen ragende Pressungen (Einbuchtungen) besitzen muß, wie der gerichtliche Sachverständige meint, oder ob eine "Nockenfläche" auch eine gekrümmte, in der Oberfläche aber glatte Führungsfläche sein kann, was der Auffassung der Parteien entspricht. Denn auch nach Ansicht des gerichtlichen Sachverständigen kann auf eine nach innen ragende Einpressung in der Kappe 22 verzichtet werden, wenn "Kanäle" 84 in dem der Kappe zugewandten Bereich des Einsatzstücks 40 (vgl. Fig. 5) vorhanden sind oder "offene Kanäle" 92 in Verbindung mit bogenförmigen Vorsprüngen 90 (Fig. 6) zum "bogenförmigen Abstandhalten der Kugeln 54" (Merkmal 4 a des Patentanspruchs 1) in der Kappe vorgesehen sind.

3. Der übrige Stand der Technik ist - auch nach Ansicht der Parteien - weiter entfernt, so daß auf eine Erörterung insoweit verzichtet werden kann.

III. Die Kostenentscheidung beruht auf § 110 Abs. 3
PatG, § 92 Abs. 2 ZPO.

Rogge

Maltzahn

Jestaedt

Melullis

Greiner