



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2011 Patentblatt 2011/21

(51) Int Cl.:
G07D 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10192343.1**

(22) Anmeldetag: **24.11.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Wyss, Beat**
5453 Remetschwil (CH)

(74) Vertreter: **Wiedmer, Edwin**
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(30) Priorität: **24.11.2009 CH 18052009**

(71) Anmelder: **ECS AG**
8832 Wollerau (CH)

(54) **Verfahren zur Reinigung von Sensoren eines Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerätes und Reinigungsmünze zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Zur Reinigung von Sensoren (20) zur Verifizierung von Erkennungsmerkmalen von Münzen in einer Münzerkennungseinrichtung eines Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerätes dient ein wenigstens auf einer Seite mit einer zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit mit einer

faserartigen Schicht (14) versehenes Plättchen (12) als Reinigungsmünze (10). Die mit einer Reinigungsflüssigkeit befeuchtete Reinigungsmünze (10) wird in das Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerät eingegeben und in gleicher Weise wie die zu zählenden Münzen über die Fördereinrichtung an den Sensoren vorbeigeführt.

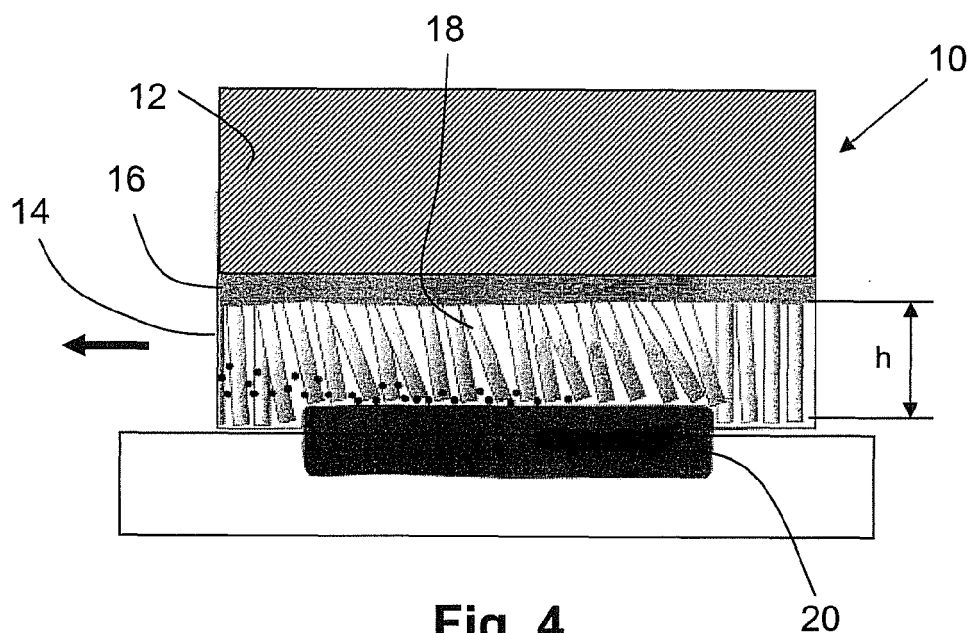


Fig. 4

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Reinigung von Sensoren zur Verifizierung von Erkennungsmerkmalen von Münzen in einer Münzerkennungseinrichtung eines Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerätes, bei welchem die zu zählenden Münzen über eine Fördereinrichtung an den Sensoren vorbeigeführt werden, und zur Reinigung von mechanischen Führungen, in welchen die zu zählende Münzen geführt werden. Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine Reinigungsmünze zur Durchführung des Verfahrens.

Stand der Technik

[0002] Zur Reinigung von Automaten mit Kartenleser und Banknotenprüfern mit Durchzugsleser, mechanischem Steckleser oder Leser mit motorischem Einzug sind Reinigungsstreifen oder -karten bekannt. Ein bekanntes Streifenmaterial besteht aus einem gegebenenfalls mit einem Reinigungsmittel getränkten Zellstoffvlies. Bekannt ist auch eine Reinigungskarte mit einer vollflächigen Flockbeschichtung sowie einer Flockbeschichtung in der Art eines Backsteinmauer-Musters.

[0003] Die US 2005/0266211 A1 offenbart eine Reinigungskarte aus einem Vliesstoff mit auf beiden Seiten der Karte aus der Kartenebene aufragenden, als Reinigungsflächen dienenden Erhebungen.

[0004] Aus der WO 2007/016512 A2 ist eine Reinigungskarte aus einem flexiblen Kunststoffmaterial, wie beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen, bekannt. Auf beiden Seiten der Karte ragen bogenförmige Abschnitte als Reinigungsflächen aus der Kartenebene auf.

[0005] In feststehenden Automaten, wie z. B. Geldautomaten, eingebaute Münzprüf-, Zähl- und Sortiergeräte erfolgt die Förderung der Münzen beispielsweise über ein ansteigendes Förderband. Eine derartige, als Vertikalförderung bekannte Vorrichtung ist beispielsweise aus EP-A-1 450 314 bekannt.

[0006] Freistehende Münzprüf-, Zähl- und Sortiergeräte, wie sie etwa an einem Bankschalter oder bei Geldwechselfirmen üblich sind, werden die Münzen beispielsweise mittels einer nachfolgend als Horizontalförderung bezeichneten Vorrichtung mit horizontal angeordneter Transportscheibe gefördert.

[0007] Bei Verkaufsautomaten, sog. Vending Machines, für beispielsweise Tickets, Snacks Zigaretten und dgl. Produkte erfolgt die Münzenerkennung vielfach anhand des Gewichts der Münzen mit einem Gewichtsprüfer. Hier ist vor allem auch die Reinigung der mechanischen Führungen für die Münzen von Bedeutung.

[0008] Die bekannten Reinigungsstreifen und -karten für Kartenleser und Banknotenprüfer von Geld- und Kreditkartenautomaten bieten keine Möglichkeit zur Reinigung der Sensoren eines Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerätes. Aus diesem Grund müssen freistehende und

beispielsweise in Geldautomaten eingebaute Münzzähler geöffnet und die Sensoren sowie die für den Transport der Münzen benötigten Fördereinrichtungen mit erheblichem Mehraufwand von Hand gereinigt werden.

Darstellung der Erfindung

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art mit vereinfachter und sicher handhabbarer Reinigungsmöglichkeit zu schaffen.

[0010] Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass ein wenigstens auf einer Seite mit einer faserartigen Schicht zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit versehenes Plättchen als Reinigungsmünze in das Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerät eingegeben und über die Fördereinrichtung an den Sensoren vorbeigeführt und/oder in den mechanischen Führungen geführt wird.

[0011] Unter dem Begriff "Münz-, Zähl- und Sortiergerät" werden hier alle Geräte verstanden, in denen Geldmünzen zumindest auf ihre Echtheit geprüft und gezählt werden. Unter diesen Begriff fallen beispielsweise auch die in Verkaufsautomaten (Vending Machines) eingebauten Münzprüfer.

[0012] Bei einer zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens bevorzugten Reinigungsmünze besteht die faserartige Schicht aus Vlies, Mikrofasern, Flockfasern oder einer faserartig aufgerauten Oberfläche.

[0013] Zweckmässigerweise weist das Plättchen im Wesentlichen die äussere Form einer der zur Zählung vorgesehenen Münzen auf.

[0014] Um vor allem fetthaltige Verschmutzungen der Transporteinrichtungen und der Sensoren wirkungsvoll zu entfernen, wird die faserartige Schicht bzw. die Flockfaserschicht mit einer insbesondere Fett lösenden Reinigungsflüssigkeit befeuchtet oder durchtränkt.

[0015] Münzprüf-, Zähl- und Sortiergeräte sind einer hohen, täglichen Schmutzbelastung ausgesetzt. Unter den Begriff "Verschmutzung" fallen beispielsweise

- partikelartige Teilchen, wie z. B. Fasern, Staub, Nikotin, Feinstaub oder Baumwolle.
- chemische Ablagerungen, wie z. B. Oxide und Dämpfe; diese bilden eine unsichtbare Fangschicht, welche partikelartige Teilchen bindet.
- Elektrostatische Aufladungen; diese binden z.B. Feinstaub.

[0016] Das Plättchen besteht aus Gründen eines geringen Gewichts bevorzugt aus Kunststoff, kann aber z. B. auch aus Metall oder einem anderen Material gefertigt sein.

[0017] Das Plättchen kann ein- oder beidseitig mit der faserartigen Schicht bzw. der Flocksicht belegt sein.

[0018] Bevorzugt ist die Höhe der faserartigen Schicht bei einseitiger Beschichtung des Plättchens 1 bis 2 mm,

bei zweiseitiger Beschichtung 0,5 bis 1 mm.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0019] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

Fig. 1 die Draufsicht auf eine einseitig mit einer Flockschicht belegte Reinigungsmünze;

Fig. 2 den Querschnitt durch die Reinigungsmünze von Fig. 1 nach der Linie I-I;

Fig. 3 den Querschnitt entsprechend Fig. 1 durch eine beidseitig mit einer Flockschicht belegte Reinigungsmünze;

Fig. 4 einen Querschnitt durch eine einseitig mit einer Flockschicht belegte Reinigungsmünze während eines Reinigungsvorgangs in vergrößerter Darstellung.

Beschreibung von Ausführungsbeispielen

[0020] Eine in den Fig. 1 und 2 dargestellte Reinigungsmünze 10 für Münzprüf-, Zähl- und Sortiergeräte besteht aus einem kreiszylinderförmigen Plättchen 12 aus Kunststoff, z. B. Polybutylenterephthalat (PBT), und entspricht im Wesentlichen der äusseren Gestalt einer üblichen Geldmünze. Das Plättchen 12 muss nicht notwendigerweise eine kreisförmige Gestalt aufweisen, sondern kann z. B. drei- oder viereckig sein. Das Plättchen 12 kann auch gelocht sein und z. B. in Form einer Unterlegscheibe vorliegen. Das Plättchen 12 kann z.B. durch Spritzgiessen hergestellt sein. Wie in Fig. 2 gezeigt, ist eine der beiden Seiten des Plättchens 12 mit einer Flockbeschichtung 14 aus beispielsweise Polyamid (PA) mit den Flock-Dimensionen 1.50 mm / 3.3 dtex versehen, wobei die erste Zahl auf die Länge der einzelnen Fasern und die zweite Zahl auf die Dichte des Flocks verweist. Obschon in der Zeichnung die Flockbeschichtung vollflächig dargestellt ist, sind auch Teilbeschichtungen möglich.

[0021] Unter einer Flockbeschichtung bzw. Beflockung versteht man den Auftrag von Flockfasern auf eine Oberfläche. Hierfür werden die zu beflockenden Oberflächenbereiche nach einer Vorbehandlung mit einem Klebstoff belegt. Die zunächst regellos angeordneten Flockfasern werden in einem elektrostatischen Feld ausgerichtet und durch dieses auf die Oberfläche gelenkt. Anschliessend lässt man den Klebstoff aushärten und erhält einen gleichmässigen Flor mit im Wesentlichen senkrecht von der Oberfläche abragenden Fasern.

[0022] Fig. 3 zeigt eine Reinigungsmünze 10 entsprechend Fig. 2, wobei hier beide Oberflächen des Plättchens 12 eine Flockbeschichtung 14 aufweisen.

[0023] Die Dicke d der Reinigungsmünze 10, d.h., die Dicke des Plättchens 12 einschliesslich der Flockbeschichtung 14 oder einer anderen, faserartigen Schicht, wird so gewählt, dass beim Reinigen eines Sensors 20 ein leichter Druck auf die Sensoroberfläche ausgeübt wird.

[0024] Fig. 4 zeigt die Anordnung der über eine Klebstoffschicht 16 auf der Oberfläche des Plättchens 12 als Trägermaterial fixierten Flock-Fasern 18 beim Reinigen eines Sensors 20 einer Münzerkennungseinrichtung eines Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerätes. Dank Bürstenwirkung der Flockbeschichtung 14 ergibt sich eine effektive Reinigung. Die hervorragende Schmutzaufnahme des Flocks verhindert das blosses Verteilen des Schmutzes im Innern der Münzerkennungseinrichtung. Die Partikel werden durch die Fasern 18 aufgenommen und mit dem Auswurf der Reinigungsmünze entfernt.

[0025] Die Höhe h der Flockbeschichtung 14 entspricht etwa der Länge der einzelnen, von der Oberfläche des Plättchens 12 abragenden Flockfasern, im vorliegenden Beispiel also etwa 1,5 mm.

[0026] Zur Erhöhung der Reinigungswirkung kann die Flockbeschichtung 14 mit einem Reinigungsmittel getränkt sein. In diesem Fall werden die feuchten Reinigungsmünzen 10 bis zu ihrem Gebrauch in einem fluid-dichten Beutel aufbewahrt.

[0027] Die von einer Reinigungsmünze 10 für Münzprüf-, Zähl- und Sortiergeräte zu reinigenden Teile betreffen vor allem die Sensoren der Münzerkennungseinrichtung, wie z. B. die optische Durchmesserbestimmung und die elektromagnetische Legierungsbestimmung, aber auch Teile der Fördereinrichtung zum Transport der zu zählenden Münzen, wie beispielsweise Förderbänder, oder die Führungen, in denen die Münzen auf dem Weg zu einem auf Gewicht prüfenden Münzprüfer in Verkaufsautomaten.

[0028] Die Reinigungsmünze wird in gleicher Weise wie eine Geldmünze in das Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerät eingeworfen oder eingelegt, durchläuft denselben Transportweg an den Sensoren vorbei wie eine auf Echtheit zu prüfende Geldmünze. Je nach Verschmutzungsgrad des zu reinigenden Gerätes kann der Vorgang wiederholt werden.

[0029] Die Länge der Flockfasern und die Flockdichte, die chemische Zusammensetzung des Flocks, die Form und die Zusammensetzung des für das Plättchen der Reinigungsmünze verwendeten Werkstoffs ist nicht auf die vorstehend beschriebenen und in der Zeichnung beispielhaft dargestellten Ausführungsformen beschränkt. Insbesondere umfasst der Schutzbereich neben ein- oder beidseitig vollflächig mit Flock beschichteten Reinigungsmünzen auch solche, bei denen nur ein Teil der Plättchenoberfläche eine Flockbeschichtung aufweist.

Bezugszeichenliste

[0030]

- 10 Reinigungsmünze für Münzprüf-, Zähl- und Sortiergeräte
- 12 Plättchen
- 14 Flockbeschichtung
- 16 Klebstoffschicht
- 18 Flockfaser
- 20 Sensor einer Münzerkennungseinrichtung
- 26 Klebstoffschicht
- h Höhe der Flockbeschichtung bzw. der Flockfasern
- d Dicke der Reinigungsmünze

Patentansprüche

1. Verfahren zur Reinigung von Sensoren (20) zur Verifizierung von Erkennungsmerkmalen von Münzen in einer Münzerkennungseinrichtung eines Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerätes, bei welchem die zu zählenden Münzen über eine Fördereinrichtung an den Sensoren (20) vorbeigeführt werden, und zur Reinigung von mechanischen Führungen, in welchen die zu zählende Münzen geführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein wenigstens auf einer Seite mit einer faserartigen Schicht (14) zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit versehenes Plättchen (12) als Reinigungsmünze (10) in das Münzprüf-, Zähl- und Sortiergerät eingegeben und über die Fördereinrichtung an den Sensoren (20) vorbeigeführt und/oder in den mechanischen Führungen geführt wird.
2. Reinigungsmünze zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein wenigstens auf einer Seite mit einer faserartigen Schicht (14) zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit versehenes Plättchen (12).
3. Reinigungsmünze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die faserartige Schicht (14) aus Vlies, Mikrofasern, Flockfasern oder einer faserartig aufgerauten Oberfläche besteht.
4. Reinigungsmünze nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plättchen (12) im Wesentlichen die äussere Form einer der zur Zählung vorgesehenen Münzen aufweist.
5. Reinigungsmünze nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die faserartige Schicht (14) mit einer Reinigungsflüssigkeit

befeuchtet oder durchtränkt ist.

6. Reinigungsmünze nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plättchen (12) aus Kunststoff oder aus Metall ist.
7. Reinigungsmünze nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plättchen (12) einseitig mit der faserartigen Schicht (14) belegt ist.
8. Reinigungsmünze nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plättchen (12) beidseitig mit der faserartigen Schicht (14) belegt ist.
9. Reinigungsmünze nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (h) der faserartigen Schicht (14) bei einseitiger Beschichtung des Plättchens (12) 1 bis 2 mm, bei zweiseitiger Beschichtung 0,5 bis 1mm beträgt.

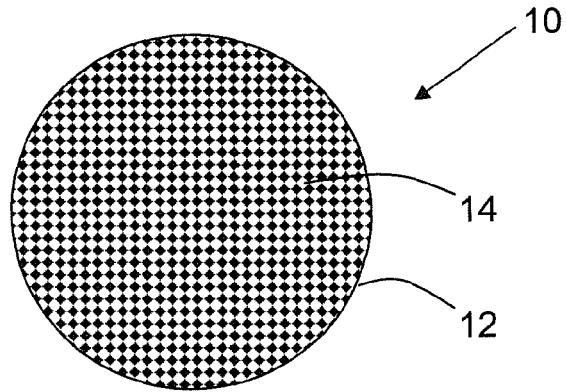


Fig. 1

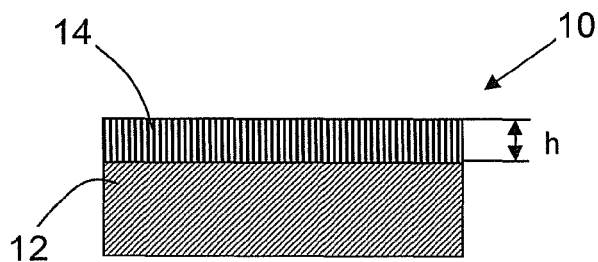


Fig. 2

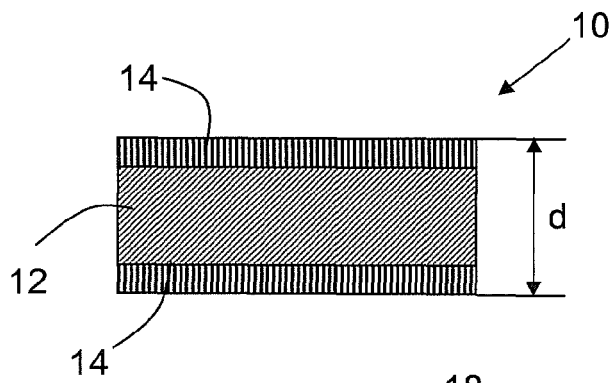


Fig. 3

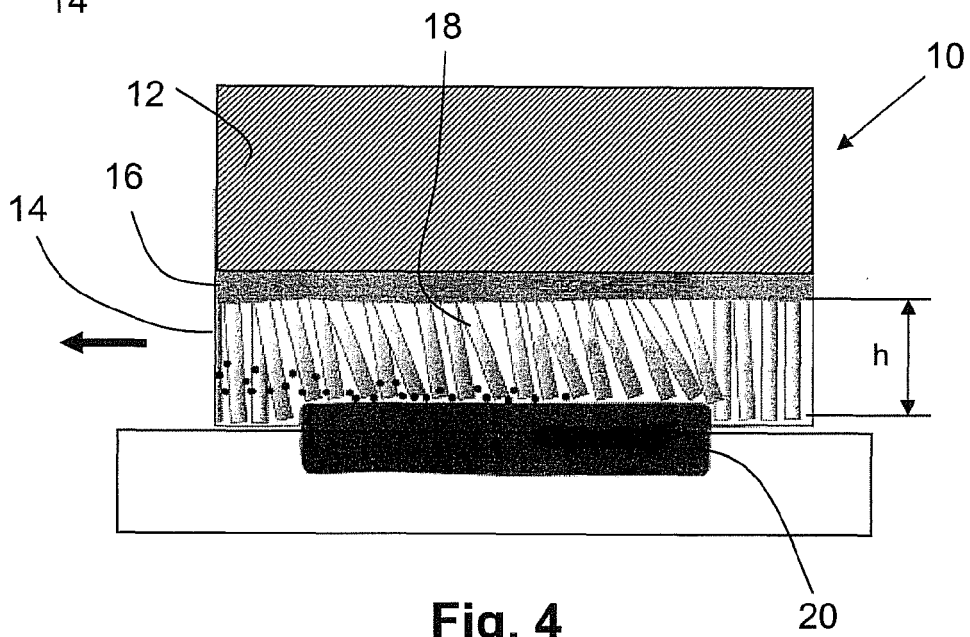


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 19 2343

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2008/119194 A1 (ECS AG [CH]; KABIS WALTER [CH]; KRIENBUEHL-GISLER WALTER [CH]) 9. Oktober 2008 (2008-10-09) * Seite 1, Zeile 24 - Zeile 25 * * Seite 3, Zeile 29 - Seite 4, Zeile 4 * * Seite 5, Zeile 15 - Seite 6, Zeile 9; Abbildungen *	1-9	INV. G07D5/00
A	WO 2009/063197 A1 (SCAN COIN IND AB [SE]; HOWELLS GEOFFREY [GB]; DEWHIRST STEPHEN [GB]) 22. Mai 2009 (2009-05-22) * Seite 1, Zeile 21 - Seite 2, Zeile 5 * * Seite 2, Zeile 17 - Zeile 22 * * Seite 6, Zeile 5 - Zeile 10 * * Seite 7, Zeile 11 - Zeile 15 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. März 2011	Prüfer Neville, David
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 19 2343

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-03-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008119194 A1	09-10-2008	CH 698810 B1	30-10-2009
		EP 2140404 A1	06-01-2010
		US 2010119765 A1	13-05-2010

WO 2009063197 A1	22-05-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20050266211 A1 [0003]
- WO 2007016512 A2 [0004]
- EP 1450314 A [0005]