



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 616 712 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(51) Int Cl.:
B41N 1/06 (2006.01) **B41M 3/10** (2006.01)
B41M 3/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05015044.0**

(22) Anmeldetag: **12.07.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **12.07.2004 DE 102004033665**

(71) Anmelder: **Hueck Folien GmbH & Co. KG
92712 Pirk (DE)**

(72) Erfinder:
• **Reich, Peter
92712 Pirk (DE)**
• **Kroczyński, Udo
92637 Weiden (DE)**

(74) Vertreter: **Landgraf, Elvira
Schulfeld 26
4210 Gallneukirchen (AT)**

(54) **Tiefdruckformen für die Herstellung von Sicherheitsmerkmalen, mit diesen Tiefdruckformen hergestellte Produkte**

(57) Rotative Tiefdruckformen, dadurch gekennzeichnet, dass das entsprechende im rotativen Tiefdruck aufzubringende unsichtbare Sicherheitsmerkmal als Datenfile generiert wird, worauf die rotative Tiefdruckform

entsprechend bebildert oder direkt oberflächenstrukturiert wird.

EP 1 616 712 A1

Beschreibung

[0001] Rotative Tiefdruckformen für die Herstellung von Sicherheitsmerkmalen, insbesondere mit Moiree-Effekten und/oder Scrambled Indicia® Verfahren zu deren Herstellung und mit diesen Tiefdruckformen hergestellte Produkte und deren Verwendung

[0002] Die Erfindung betrifft rotative Tiefdruckformen zur Herstellung von Sicherheitsmerkmalen im Tiefdruckverfahren, die bisher nur durch andere Druckverfahren, hauptsächlich Offset, beispielsweise Flexodruck, Siebdruck oder Digitaldruck herstellbar waren, sowie ein Verfahren zu deren Herstellung und die mit diesem Verfahren unter Verwendung der erfindungsgemäßen Tiefdruckformen hergestellten Produkte.

Sicherheitsmerkmale im Sinne der Erfindung sind zum Beispiel Sicherheitsstreifen und -fäden für Zahlungsmittel, wie Banknoten, und andere Wertdokumente, Etiketten und Aufreißfäden für Verpackungen und denen mit ihnen verbundenen Gegenständen. Zur Sicherung dieser Verpackungen und Gegenstände wie beispielsweise Bild- und Tonträger, Pharmazeutika, elektronische Bauteile, Ersatzteile für die Autoindustrie und dergleichen eignet sich die Erfindung auch. Zahlungsmittel und Wertdokumente im Sinne der Erfindung können Banknoten, Identifikationsdokumente, Schecks, Berechtigungsausweise, Zutrittskarten und dergleichen sein.

[0003] Es ist eine Vielzahl von unsichtbaren Sicherheitsmerkmalen, insbesondere für Verpackungen von sensiblen Gütern, wie Pharmazeutika, Lebensmitteln, Kosmetika, elektronischen Bauteilen und dergleichen bekannt.

[0004] So ist zum Beispiel ein unsichtbares Sicherheitsmerkmal, das nach dem Moiree-Phasenshiftverfahren arbeitet, bekannt. Dabei wird ein Merkmal in gerasterter Form aufgebracht, das vorerst unsichtbar ist und erst durch Überlagerung bzw. auflegen einer Rasterfolie (Linse) für das Auge sichtbar wird.

[0005] Ferner sind Scrambled Indicia® bekannt, wobei dieses Merkmal vorerst für das freie Auge unsichtbar ist, mit Hilfe einer Linse jedoch sichtbar gemacht werden kann.

[0006] Gegebenenfalls können alle diese Sicherheitsmerkmale auch individualisiert sein.

[0007] Die beschriebenen für das freie Auge unsichtbaren Sicherheitsmerkmale sind bisher entweder nur durch formatbezogene Roolen-Offsetverfahren, Digitaldruck (Xeikon, HP Indigo, the.factory) (InkJet) oder durch Flexodruck/Buchdruck (eingeschränkt auch im Tiefdruck jedoch mit niedriger Qualitätsstufe) zugänglich.

Die Herstellung derartiger Sicherheitsmerkmale im rotativen Tiefdruck war bisher nicht möglich, da notwendige Präzision und Feinheit der Raster bzw. Linien mit den bekannten Tiefdruckformen nicht erreicht werden konnten. (Stand der Technik: Der Raster des digitalen Files wird durch den "Maschinen-Raster" der Gravurmaschinen überlagert. Dadurch wird das Sicherheitsmerkmal zerstört bzw. wesentlich in der Qualität negativ beein-

flusst.

[0008] Aufgabe der Erfindung war es die beschriebenen Sicherheitsmerkmale durch insbesondere rotative Tiefdruckverfahren zugänglich zu machen.

[0009] Gegenstand der Erfindung sind daher rotative Tiefdruckformen, dadurch gekennzeichnet, dass das entsprechende im rotativen Tiefdruck aufzubringende unsichtbare Sicherheitsmerkmal als Datenfile generiert wird, worauf die rotative Tiefdruckform entsprechend bebildert wird.

[0010] Zur Herstellung der rotativen Tiefdruckform wird vorzugsweise ein Verfahren verwendet bei dem ein entsprechender Zylinder mit Hilfe der Laser- oder Elektronenstrahltechnologie oder oberflächenstrukturiert bebildert wird.

[0011] Dazu wird in einem ersten Schritt ein entsprechendes Datenfile generiert.

[0012] Zur Herstellung eines Sicherheitsmerkmals das nach dem Moiree-Phasenshift Verfahren arbeitet wird in einem ersten Schritt eine Rasterfläche (1-Bit) aus einem 8-bit Graustufenbild generiert. Dabei wird vorzugsweise ein 30 bis 120 er Raster verwendet, bevorzugt 60 bis 90, besonders bevorzugt 70. Die Rasterwinkelung beträgt vorzugsweise 30-60°, besonders bevorzugt 45°. Die Auflösung kann dabei 1016 bis 5080 dpi, besonders bevorzugt 2540 dpi betragen. Es sind jedoch auch noch höhere Auflösungen möglich.

[0013] Anschließend wird ein Merkmal (beispielsweise ein Logo, Buchstaben, Symbole und dergleichen über die gleichen Parameter in ein gerastertes Bitmapfile (1 Bit) umgesetzt. Die deckungsgleiche Rasterfläche des Merkmals wird nun versetzt, vorzugsweise um etwa 0,1 bis 0,3 mm.

[0014] Die Phasenverschiebung des Punktrasters führt nun zu einer Modifikation der Rasterpunkte.

[0015] Zur Herstellung eines Scrambled Indicia® Merkmals wird das zugrundeliegende Farbbild mittels eines Scanners, z. B. Hell S 3300, in die Grundfarben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz zerlegt. Eventuelle Spot- bzw. Pantonefarben können entsprechend wie die Grundfarben bearbeitet werden (Cyan <> Blau).

[0016] Anschließend wird der zu schützende Farbauszug unter Beachtung der Informationstiefe festgelegt. Jedes Bild zeigt eine unterschiedliche Zusammensetzung von den vier Grundfarben. Abgestimmt auf das schützende Bild wird der Farbauszug ausgewählt, der am meisten Farbinformation beinhaltet.

[0017] Die anderen Grundfarben werden nun unverändert mittels einer bekannten Zylindergravurmaschine z.B. Hell, Ohio oder Dätwyler auf die entsprechenden endlosen Zylinder übertragen.

[0018] Die Rasterweiten bewegen sich dabei je nach Informationsdichte (Detaildokument) zwischen 30 und 200 l/cm und bevorzugt zwischen 54 und 140 l/cm.

[0019] Der zu schützende Farbauszug wird auf eine Restfarbstärke von etwa 10 - 90 %, vorzugsweise 30 - 60 %, besonders bevorzugt 30 - 40 % reduziert und anschließend wie beschrieben mittels einer Zylindergravur-

maschine übertragen.

[0020] Für das Sicherheitselement wird nun ein weiterer Zylinder generiert.

Das heißt es werden nicht auf einem Zylinder zwei übereinanderliegende Raster generiert, was Unschärfen erzeugen würde, sondern die Raster jeweils 1: 1 auf den jeweiligen Zylinder übertragen.

In den zu schützenden Farbauszug wird das zu versteckende Merkmal (Logo, Buchstaben, Symbol und dergleichen) eingerechnet und mit Hilfe von RIP-Programmen, beispielsweise Adobe Photoshop in ein Pixelformat umgesetzt. Die Auflösung beträgt dabei 300 - 5080 dpi, vorzugsweise 2540 - 5080 dpi. Es sind aber auch höhere Auflösungen möglich, 10600 dpi.

Die Umsetzung erfolgt in ein Tiff-Bitmap-Format mit abschließlicher Schwarz/Weiß (1-Bit) Information, die anschließend mit Hilfe eines Laser- oder Elektronenstrahlbebilderungsverfahrens, einer Laser- oder Elektronenoberflächenstrukturierung oder eines Laserablationsverfahrens (Zylinder wird mit schwarzer Schutzschicht beschichtet (Coating); das zu übertragende Bild wird durch Laser in Beschichtung weggebrannt; anschließende Ätzung mit Fe(3)-chlorid) übertragen wird.

[0021] Die für den Nachweis der beschriebenen Sicherheitsmerkmale notwendigen Linsen können speziell für eine Anwendungsform generiert und modifiziert werden, sodass beispielsweise in Abhängigkeit vom Produkt oder Anwendung unterschiedliche Linsen zur Verfügung stehen. (genauer Linsen beschreiben) Die Linsen werden mit einem herkömmlichen Film-Belichter z.B. DO-LEV 2dry belichtet. Dabei wird vorzugsweise ein 30 bis 120 er Raster verwendet, bevorzugt 60 bis 90, besonders bevorzugt 70. Die Auflösung kann dabei 1016 bis 5080 dpi, besonders bevorzugt 2540 dpi betragen. Es sind jedoch auch noch höhere Auflösungen möglich. Die Rasterweiten bewegen sich dabei zwischen 30 und 200 l/cm und bevorzugt zwischen 54 und 140 l/cm.

[0022] Dadurch wird die Fälschungssicherheit erhöht.

[0023] Das auf diese Weise hergestellte Bild wird nun in einem entsprechenden Belichtungssystem auf einen vorbereiteten Zylinder belichtet.

Beispielsweise wird mit Hilfe eines Laser- oder Elektronenstrahls eine auf dem Zylinder, beispielsweise einem Tiefdruckzylinder mit einem Kern aus Eisenrohr mit Wandstärke 20 mm, und folgenden Schichten: 5-7 µm Nickelschicht, 300 µm Kupferschicht; vorhandene fotoempfindliche Schicht mit den entsprechenden Mustern, Formen, Linien, Buchstaben in Form des vorher definierten Rasters bebildert, entwickelt und geätzt. (oder Laserdirektverfahren von Dätwyler auf Zink) (oder neuartige Gravurverfahren Hell-Xtrem® , Ohio-Transscribe®)

[0024] Die Beschichtung des Zylinders erfolgt auf übliche Weise mit einem Kunststoffübertragungsrad, oder durch Sprühen, Walzen, Streichen, Tauchen, oder mittels eines Vorhangauftragsverfahrens, vorzugsweise in einer Schichtdicke von 2 - 10 µm mit einer handelsüblichen fotoempfindlichen Zusammensetzung beispielsweise LD 100, Fa. OHKA Kogyo Ltd.

[0025] Es sind aber auch alle anderen bekannten und handelsüblichen Zusammensetzungen geeignet. Anschließend wird der Zylinder mit einem Overcoat mit einer Schichtdicke von 1 - 5 µm versehen, beispielsweise mit OC-40 (Fa. OHKA Kogyo Ltd), oder mit einer analogen ähnlichen handelsüblichen Zusammensetzung.

[0026] Die Entwicklung erfolgt nach der Belichtung auf übliche Weise, beispielsweise kontaktlos mit Natriumcarbonat (0,5% Lösung), daran schließt üblicherweise ein Reinigungsvorgang mit Wasser an, worauf der Zylinder getrocknet wird.

[0027] Es sind aber auch alle anderen bekannten Photo-Entwicklungsverfahren möglich.

[0028] Ferner kann der entsprechende Tiefdruckzylinder auch durch das Laserablationsverfahren bebildert werden. Dabei wird eine auf den Zylinder aufgetragene Absorptionsschicht direkt mit dem Laser behandelt und verdampft. Dadurch entsteht eine ätzbare Maske. Derartige Verfahren sind beispielsweise das Schepers-Ohio Verfahren oder das Digilasverfahren der Fa. Dätwyler.

[0029] Durch ein anschließendes auf die Laser- bzw. Elektronenstrahlbebilderung folgendes konventionelles Ätzverfahren wird das durch die Laser- bzw. Elektronenstrahlbebilderung definierte Bild, Muster, Formen und dergleichen auf der Oberfläche des Zylinders wiedergespiegelt. Die Ätzung kann auf verschiedene Weise erfolgen, beispielsweise mittels einer Fe(III)chlorid-Lösung oder einer Cu(II)chlorid-Lösung gegebenenfalls unter Zusatz von HCl oder H₂SO₄. Der Ätzlösung können gegebenenfalls auch handelsübliche und bekannte Additive für den Flankenschutz beigegeben werden.

[0030] Die Dauer der Einwirkung des Ätzmittels ist abhängig vom verwendeten Ätzmittel und beträgt beispielsweise bei Verwendung einer Cu-Chloridlösung unter Zusatz einer Säure etwa 90 - 2400 sec.

[0031] Es kann aber auch ein elektrochemisches Ätzverfahren verwendet werden.

[0032] Der Zylinder wirkt nach dem Ätzvorgang stumpf und optisch dunkel. Durch eine Oberflächenbehandlung mit elektrolytischen bzw. chemischen Glänzen kann die Abformstruktur veredelt und eine brillante Oberfläche erzeugt werden.

[0033] Die erfindungsgemäßen Tiefdruckformen werden zu Herstellung unsichtbarer Sicherheitsmerkmale, die nur mit Hilfe eines entsprechenden Detektors (Linse) sichtbar gemacht werden können, auf Trägersubstraten verwendet.

[0034] Als Trägersubstrat kommen beispielsweise Trägerfolien vorzugsweise flexible Kunststofffolien, beispielsweise aus PI, PP, MOPP, PE, PPS, PEEK, PEK, PEI, PSU, PAEK, LCP, PEN, PBT, PET, PA, PC, COC, POM, ABS, PVC in Frage. Die Trägerfolien weisen vorzugsweise eine Dicke von 5 - 700 µm, bevorzugt 8 - 200 µm, besonders bevorzugt 12 - 50 µm auf.

[0035] Ferner können als Trägersubstrat auch Metallfolien, beispielsweise Al-, Cu-, Sn-, Ni-, Fe- oder Edelmetallfolien mit einer Dicke von 5 - 200 µm, vorzugsweise

5 bis 80 µm, besonders bevorzugt 5- 50 µm dienen. Die Folien können auch oberflächenbehandelt, beschichtet oder kaschiert beispielsweise mit Kunststoffen oder lackiert sein.

[0036] Ferner können als Trägersubstrate auch Papier oder Verbunde mit Papier, beispielsweise Verbunde mit Kunststoffen mit einem Flächengewicht von 20 - 500 g/m², vorzugsweise 40 - 200 g/m², verwendet werden.

[0037] Ferner können als Trägersubstrate Gewebe oder Vliese, wie Endlofaservliese, Stapelfaservliese und dergleichen, die gegebenenfalls vemadelt oder kalandriert sein können, verwendet werden. Vorzugsweise bestehen solche Gewebe oder Vliese aus Kunststoffen, wie PP, PET, PA, PPS und dergleichen, es können aber auch Gewebe oder Vliese aus natürlichen, gegebenenfalls behandelten Fasern, wie Viskosefaservliese eingesetzt werden. Die eingesetzten Gewebe oder Vliese weisen ein Flächengewicht von etwa 20 g/m² bis 500 g/m² auf. Gegebenenfalls können diese Gewebe oder Vliese oberflächenbehandelt sein.

[0038] Die mittels der erfindungsgemäßen rotativen Tiefdruckformen hergestellten bedruckten Trägersubstrate sind gegebenenfalls nach entsprechender Konfektionierung daher als Sicherheitsmerkmale in Datenträgern, insbesondere Wertdokumenten wie Ausweisen, Karten, Banknoten oder Etiketten, Siegeln und dergleichen geeignet, aber auch als Verpackungsmaterial beispielsweise in der pharmazeutischen, der Elektronik- und/oder Lebensmittelindustrie, beispielsweise in Form Blisterfolien, Faltschachteln, Abdeckungen, Folienverpackungen und dergleichen geeignet.

[0039] Für die Anwendung als Sicherheitsmerkmale werden die Substrate bzw. - wie Folienmaterialien bevorzugt in Streifen oder Fäden oder Patches geschnitten, wobei die Breite der Streifen oder Fäden vorzugsweise 0,05 - 10 mm betragen kann und die Patches vorzugsweise mittlere Breiten bzw. Längen von 2-30 mm.

[0040] Für die Anwendung in oder auf Verpackungen wird das Folienmaterial bevorzugt in Streifen, Bänder, Fäden oder Patches geschnitten, wobei die Breite der Fäden, Streifen bzw. Bänder vorzugsweise 0,05 - 50 mm beträgt und die Patches vorzugsweise mittlere Breiten und Längen von 2-30 mm aufweisen.

[0041] Es ist aber auch möglich die beschriebenen Sicherheitsmerkmale direkt auf Primärverpackungen, wie Karton, Folien, Aluminium, Blister und dergleichen oder direkt auf Wertdokumente aufzudrucken.

Patentansprüche

1. Rotative Tiefdruckformen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das entsprechende im rotativen Tiefdruck aufzubringende unsichtbare Sicherheitsmerkmal als Datenfile generiert wird, worauf die rotative Tiefdruckform entsprechend bebildert oder direkt oberflächenstrukturiert wird.

2. Rotative Tiefdruckformen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das unsichtbare Sicherheitsmerkmal ein Merkmal, das nach dem Moiree-Phasenshift Verfahren arbeitet oder ein Scrambled Indicia® ist.

3. Rotative Tiefdruckformen nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rotative Tiefdruckform mittels eines Laserverfahrens bebildert ist.

4. Rotative Tiefdruckformen nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rotative Tiefdruckform mittels eines Elektronenstrahlverfahrens bebildert ist.

5. Rotative Tiefdruckformen nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rotative Tiefdruckform mittels Laser-Oberflächenstrukturierung bebildert ist.

6. Rotative Tiefdruckformen nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rotative Tiefdruckform mittels Elektronenstrahl-Oberflächenstrukturierung bebildert ist.

7. Rotative Tiefdruckformen nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rotative Tiefdruckform mittels Laserdirektverfahren auf Zink bebildert ist.

8. Rotative Tiefdruckformen nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rotative Tiefdruckform mittels Hell-Xtrem®-Verfahren oder Ohio-Transscribe®-Verfahren bebildert ist.

9. Verwendung der rotativen Tiefdruckverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Herstellung von Moiree-Phasenshift-Sicherheitsmerkmalen, oder von Scrambled Indicia®

10. Verwendung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Moiree-Phasenshift-Sicherheitsmerkmale oder Scrambled Indicia® auf ein Trägersubstrat aufgebracht werden, das anschließend auf eine Verpackung oder ein Wertdokument appliziert oder zumindest teilweise in dieses eingebettet wird.

11. Verwendung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Moiree-Phasenshift-Sicherheitsmerkmale, oder von Scrambled Indicia® direkt auf ein Wertdokument oder eine Primärverpackung aufgebracht werden.

12. Rotatives Tiefdruckverfahren zur Herstellung von Moiree-Phasenshift Sicherheitsmerkmalen oder Scrambled Indicia®, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Sicherheitsmerkmal unter Verwendung der rotativen Tiefdruckformen nach einem der Ansprüche 1 bis 9 hergestellt werden.

13. Moiree-Phasenshift Sicherheitsmerkmale oder Scrambled Indicia®, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die Moiree-Phasenshift Sicherheitsmerkmale oder Scrambled Indicia® als auch die zur Detektion notwendigen Linsen bzw. Raster durch ein Verfahren gemäß Anspruch 13 hergestellt sind. 5 10
14. Verpackungen oder Wertasche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Moiree-Phasenshift-Sicherheitsmerkmal oder ein Scrambled Indicia®-Merkmal nach Anspruch 14 aufweisen. 15
15. Verpackungen oder Wertasche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Sicherheitsmerkmal nach Anspruch 14, das auf dem Wertasche oder der Verpackung appliziert und/oder zumindest teilweise eingebettet ist, aufweisen. 20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 5044

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 147 912 A (SECURENCY PTY. LTD) 24. Oktober 2001 (2001-10-24)	1,2,9-15	B41N1/06 B41M3/10 B41M3/14
Y	* Absätze [0001], [0006], [0060] - [0065] * * Abbildungen 7,8 *	3-8	
Y	GB 2 034 636 A (CROSFIELD ELECTRONICS LTD) 11. Juni 1980 (1980-06-11) * Seite 1, Zeilen 5-10 * * Seite 1, Zeilen 36,37 *	3-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41C B41N B41M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. November 2005	Prüfer Bonnin, D
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

2

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

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

EP 05 01 5044

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.

22-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1147912	A	24-10-2001	KEINE	

GB 2034636	A	11-06-1980	KEINE	

EPO FORM P0461

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