

(19)



(11)

EP 2 090 696 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(51) Int Cl.:
D21H 19/38 (2006.01) D21H 27/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09001210.5**

(22) Anmeldetag: **29.01.2009**

(54) **Fußboden mit einem scheuerfesten Overlaypapier**

Floor with a scour-proof overlay paper

Sol doté d'un papier de surcouche résistant à l'abrasion

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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 SE SI SK TR**

(30) Priorität: **12.02.2008 DE 202008001938 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.08.2009 Patentblatt 2009/34

(73) Patentinhaber: **Dekor-Kunststoffe GmbH
57330 Erndtebrück (DE)**

(72) Erfinder:

• **Kreuder, Reinhard
57319 Bad Berleburg (DE)**

• **Fischer, Klaus
57319 Bad Berleburg/Berghausen (DE)**

(74) Vertreter: **Gerbaulet, Hannes
Patentanwälte
Richter, Werdermann Gerbaulet & Hofmann
Neuer Wall 10
20354 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 875 399 EP-A- 1 327 514
EP-A- 1 634 995 EP-A- 2 006 447**

EP 2 090 696 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel, insbesondere für einen Laminatfußboden, mit einer dekorativen Schicht und einem Overlaypapier, das eine Zellstoffschicht aufweist.

[0002] Fußbodenpaneele der eingangs genannten Art sind insbesondere Bestandteile von Dekorlaminaten und werden beispielsweise in der EP 0 875 399 A2 offenbart. Dieses vorbekannte Fußbodenpaneel zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Homogenität der räumlichen Verteilung der Harzstoffpartikel und deren besondere Konzentrierung in der sogenannten Verschleißschicht, d. h. in einer die Dekorbahn nach außen abschließenden einen hitzehärtbaren Kunstharz enthaltende Schicht, aus. Für die Güte von derartigen Dekorlaminaten sind Eigenschaften wie Abriebfestigkeit und Abnutzungsbeständigkeit von nicht geringer Relevanz. Eine optimale Darstellung des Dekors wird nur dann erhalten, wenn die zur Produktion eingesetzten Overlayfilme eine hohe Transparenz sicherstellen.

[0003] Ein aus dem Stand der Technik bekannter Aufbau eines Fußbodenpaneels gestaltet sich derart, dass als oberste Schicht ein mit Melaminharzen imprägniertes so genanntes Overlay-Papier dient. Unter dieser obersten Schicht befindet sich ein imprägniertes bedrucktes Papier, welches die dekorative Schicht des fertigen Fußbodenpaneels bildet und auf der als Träger dienenden Holzwerkstoffplatte sitzt. Das Fußbodenpaneel schließt mit einem mit Melamin- und/oder Hartstoffharzen imprägnierten Gegenzugpapier ab, das auf die Rückseite der Holzwerkstoffplatte aufgedruckt ist und dessen Funktion es ist, durch einen symmetrischen Aufbau des Fußbodens ein Verziehen und Schüsseln der fertigen Fußbodenpaneele zu verhindern.

[0004] Um die geforderte Abriebfestigkeit solcher Lamine zu verbessern, ist man dazu übergegangen, Korundpartikel in das Overlaypapier einzubringen. Nach dem Flüssigoverlay-Verfahren, welches heute das Hauptherstellungsverfahren für derartige Overlays darstellt, werden die für die hohe Abriebresistenz verantwortlichen Korundpartikel unterhalb der Zellstoffschicht des Overlay-Basispapiers angebracht. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass die zur Verpressung der einzelnen Lagen des Laminatboden eingesetzten Pressbleche nicht durch die Korundpartikel im Overlayfilm beschädigt werden können, da sich zwischen Pressblech und Korund eine schützende Zellstofflage befindet.

[0005] Die Position der Korundpartikel im Overlay wird also dadurch bestimmt, dass sie zum einen die dekorative Druckschicht vor Durchrieb schützen müssen, andererseits aber auch zum Schutz der empfindlichen Pressbleche einen möglichst großen Abstand zur eigentlichen Oberfläche des fertigen Laminatbodens haben sollen.

[0006] In den letzten Jahren sind die Anforderungen an das Design der Laminatfußböden beträchtlich gestiegen. Dies betrifft nicht nur den eigentlichen Dekordruck,

sondern auch die über den Pressprozess und damit über das Pressblech vermittelten Eigenschaften der Laminatoberfläche. Zu nennen ist hier neben einer mit dem Druckbild synchronisierten Holzporenstruktur sowie einer stärker reliefartigen Oberflächen (sog. Handscraped-Designs) auch der Glanzgrad der Oberfläche, der von matt bis zu stark glänzend variieren kann.

[0007] Insbesondere hinsichtlich des Glanzgrades besteht die Anforderung der Laminatbodenhersteller, dass die Laminatbodenoberfläche eine Scheuer- oder Mikrokratztbeständigkeit aufweisen soll. Hierdurch werden feine Kratzer auf der Oberfläche vermieden, die bereits während der Fertigung und des Transports zum Endkunden entstehen können und die insbesondere auf dunklen Dekoren störend auffallen. Zudem haben solche Produkte den Vorteil, dass sie sich auch während der Nutzung weniger stark im Glanzgrad verändern. Typische Nutzungsspuren und Glanzgradveränderungen auf stark beleuchteten Fußbodenbereichen werden hierdurch vermieden. Glänzende Oberflächen werden durch Mikrokratzer weit weniger mattiert, matte Oberflächen werden weit weniger durch die Nutzung aufpoliert.

[0008] Ähnliche Anforderungen nach einer besseren Mikrokratzt- oder Scheuerbeständigkeit werden auch an Möbeloberflächen gestellt. Obwohl hier ein anderer Aufbau der Oberfläche vorhanden ist und normalerweise keine Overlays zum Schutz des Dekorfilms zum Einsatz kommen, so lässt sich das von uns eingesetzte Prinzip zur Erhöhung der Scheuerbeständigkeit auch hier sehr gut einsetzen.

[0009] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Fußbodenpaneel der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, das den Anforderungen an den Overlayfilm nach Abriebfestigkeit und Pressblechschatz einerseits und Mikrokratzt- oder Scheuerbeständigkeit andererseits besser Genüge leistet.

[0010] Im Hinblick auf die Herstellung einer scheuerfesten Möbeloberfläche ist es Aufgabe der Erfindung, ein harzimprägniertes Dekorpapier zur Verfügung zu stellen, dass eine gute Scheuer- und Mikrokratztbeständigkeit aufweist, ohne die Pressbleche in Mitleidenschaft zu ziehen.

[0011] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung manifestieren sich in den Unteransprüchen.

[0013] Die Anforderungen an den Overlayfilm nach Abriebfestigkeit und Pressblechschatz einerseits und Mikrokratzt- oder Scheuerbeständigkeit andererseits werden gemäß der Erfindung also dadurch gelöst,

- dass die für die Abriebfestigkeit notwendigen relativ groben Korundpartikel auf der dem Dekor zugewandten Seite liegen und
- die zum Erreichen der Scheuerbeständigkeit notwendigen Feinkorundpartikel auf der Oberseite der Zellstoffschicht liegen.

[0014] Der notwendige Schutz der Pressbleche wird über die Korngröße und die Kornform des eingesetzten Feinkorundes sichergestellt. Je kleiner das Korn, desto geringer wird sein Abtrag bzw. Beschädigung am Pressblech im Falle eine Berührung mit diesem sein. Durch den Einsatz eines plättchenförmigen Korunds, welches sich durch das Auftragsverfahren und die Verpressung bevorzugt parallel zur Oberfläche ausrichtet, wird ebenfalls die Gefahr von Pressblechbeschädigungen reduziert, da die scharfkantigeren Schmalseiten der Korundplättchen nicht zum Blech orientiert sind.

[0015] Durch die Wahl der Korngröße und der Kornform sowie die gezielte Platzierung dieser beiden Korundsorten im Produkt- bzw. Overlayaufbau wird also die Forderung nach Scheuerbeständigkeit der obersten Laminatschicht einerseits und nach Pressblechschutz andererseits erfüllt.

[0016] Im Falle von scheuerfesten Möbeloberflächen kommen nur Feinkorunde in der oberflächennahen Schicht zum Einsatz, da hier im Gegensatz zum Fußboden eine weit geringere Belastung besteht und Grobkorunde nicht verwendet werden müssen.

[0017] Vorzugsweise ist die Zellstoffschicht des Overlaypapiers mit einem Deckstrich aus Harz versehen, der die Feinkorundpartikel enthält.

[0018] Die für die Abriebfestigkeit zuständigen relativ groben Korundpartikel, die auf der dem Dekor zugewandten Seite des Overlayfilms angebracht werden, haben nach dem Stand der Technik Korngrößen von 30 µm bis 125 µm.

[0019] Die für die Scheuerbeständigkeit zuständigen Feinkorundpartikel, die sich auf der Oberseite in einer oberflächennahen Schicht befinden, haben eine Korngröße von 0,5 - 50 µm, besonders bevorzugt zwischen 2 µm und 30 µm.

[0020] Die besten Scheuerfestigkeiten ergeben sich, wenn die in Form eines Deckstriches eingebrachten Feinkorundpartikel mit einem Massenanteil von 0,5% - 50% im Deckstrichharz eingesetzt werden, als besonders vorteilhaft hat sich ein Anteil von 3 - 30% erwiesen (Anteile bezogen auf trockenes Harz).

[0021] Eine praktikable Variante der Erfindung sieht daher vor, dass das Auftragsgewicht des Deckstriches zwischen 1 g/m² und 50 g/m² beträgt. Um die Kosten des zusätzlichen Deckstrichharzes zu begrenzen, kann das Auftragsgewicht des Deckstrichharzes auch zwischen 5 g/m² und 30 g/m² betragen.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Figur näher erläutert.

[0023] Es zeigt in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines Fußbodenpaneels gemäß der Erfindung.

[0024] Das in Figur 1 dargestellte Fußbodenpaneel, das in Gestalt eines Laminatfußbodenpaneels vorliegt, ist mit dem Bezugszeichen 100 versehen.

[0025] Ein aus dem Stand der Technik bekannter Auf-

bau eines Fußbodenpaneels gestaltet sich derart, dass als oberste Schicht ein mit Melaminharzen imprägniertes so genanntes Overlay-Papier dient. Unter dieser obersten Schicht befindet sich ein imprägniertes bedrucktes Papier, welches die dekorative Schicht des fertigen Fußbodenpaneels bildet und auf der als Träger dienenden Holzwerkstoffplatte sitzt. Das Fußbodenpaneel schließt mit einem mit Melamin- und/oder Hartstoffharzen imprägnierten Gegenzugpapier ab, das auf die Rückseite der Holzwerkstoffplatte aufgepresst ist und dessen Funktion es ist, durch einen symmetrischen Aufbau des Fußbodens ein Verziehen und Schüsseln der fertigen Fußbodenpaneele zu verhindern.

[0026] Dieser an sich bekannte Aufbau eines Fußbodenpaneels ist in der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform durch einen Deckstrich 12 aus Harz erweitert, der sich auf der Zellstoffschicht 10 eines Overlaypapiers befindet. Die Zellstoffschicht 10 setzt sich aus Zellstofffasern 11 zusammen und ist mit dem Harz in Form eines speziellen Melaminharzes oder einer Mischung aus Melaminharz und einem anderen Harz imprägniert. Im Deckstrich 12 liegen Feinkorundpartikel 13 gleichmäßig verteilt vor, die mittlere Korngröße dieser fein verteilten Partikel 13 liegt im Bereich von 2 µm und 30 µm. Der Massenanteil der feinteiligen Feinkorundpartikel 13 in dem Deckstrich 12 beträgt, bezogen auf einen trockenen Deckstrich, zwischen 3 % und 33 %. Das Auftragsgewicht des Deckstriches 12 beläuft sich auf 5 g/m² bis 30 g/m².

[0027] Zusätzlich ist die Unterseite der Zellstoffschicht 10 mit einem weiteren Harzstrich 14 versehen. Diese in Form einer Harzschicht vorliegende Beschichtung der Zellstoffschicht 10, welche auf der einer dekorativen Schicht zugewandten Seite liegen, beinhaltet zusätzlich grobe Korundpartikel 15, so dass die Harzschicht 14 als weitere abrasive Schicht fungieren kann.

[0028] Die vorliegende Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführungsform nicht auf das vorstehende angegebene, bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch machen. Somit kann der Deckstrich aus unterschiedlichen Harzen bestehen. Auch können je nach gewünschter Abriebfestigkeit und Transparenz unterschiedliche Feinkorundpartikel und Korngrößen Verwendung finden. Zudem können verschiedene Verfahren für das Aufbringen des Deckstrichharzes 12 sowie des Harzstriches 14 im Rahmen der Erfindung Berücksichtigung finden.

Bezugszeichenliste

[0029]

100	Fußbodenpaneel
10	Zellstoffschicht
11	Zellstofffasern
12	Deckstrich

- 13 Feinkorundpartikel
- 14 Harzschicht
- 15 Korundpartikel
- 16 Dispersion

Patentansprüche

1. Fußbodenpaneel (100), insbesondere für einen Laminatfußboden, mit einer dekorativen Schicht (17) und einem Overlaypapier, das eine Zellstoffschicht (10) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass grobe Korundpartikel (15) auf der Unterseite der Zellstoffschicht (10), d. h. auf der der dekorativen Schicht (17) zugewandten Seite der Zellstoffschicht (10) liegen und Feinkorundpartikel (13) auf der Oberseite der Zellstoffschicht (10), d. h. auf der der dekorativen Schicht (17) abgewandten Seite der Zellstoffschicht (10) liegen.
2. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zellstoffschicht (10) des Overlaypapiers mit einem Deckstrich (12) aus Harz versehen ist, der die Feinkorundpartikel (13) enthält.
3. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngrößen der Feinkorundpartikel (13) zwischen 0,5 µm und 50 µm betragen.
4. Fußbodenpaneel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngrößen der Feinkorundpartikel (13) zwischen 2 µm und 30 µm betragen.
5. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Massenanteil der Feinkorundpartikel (13) in dem Deckstrich (12) zwischen 0,5 % und 50 % beträgt.
6. Fußbodenpaneel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Massenanteil der Feinkorundpartikel (13) in dem Deckstrich (12) zwischen 3 % und 30 % beträgt.
7. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feinkorundpartikel (13) im Deckstrich (12) fein verteilt vorliegen.
8. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragsgewicht des Deckstriches (12) zwischen 1 g/m² und 50 g/m² beträgt.
9. Fußbodenpaneel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragsgewicht des

Deckstriches (12) zwischen 5 g/m² und 30 g/m² beträgt.

10. Fußbodenpaneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterseitig der Zellstoffschicht (10) ein mit den Korundpartikeln (15) versehener Harzstrich (14) angebracht ist.
11. Fußbodenpaneel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngröße der Korundpartikel (15) zwischen 10 µm und 200 µm beträgt
12. Fußbodenpaneel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korngröße der Korundpartikel (15) zwischen 30 µm und 150 µm beträgt.

Claims

1. A floor panel (100), in particular for a laminate flooring comprising a decorative layer (17) and an overlay paper, which encompasses a cellulose layer (10), **characterized in that** coarse corundum particles (15) are located on the bottom side of the cellulose layer (10), that is, on the side of the cellulose layer (10) facing the decorative layer (17) and fine corundum particles (13) are located on the upper side of the cellulose layer (10), that is, on the side of the cellulose layer (10) facing away from the decorative layer (17).
2. The floor panel according to claim 1, **characterized in that** the cellulose layer (10) of the overlay paper is provided with a coating layer (12) consisting of resin, which contains the fine corundum particles (13).
3. The floor panel according to claim 1 or 2, **characterized in that** the grain sizes of the fine corundum particles (13) are between 0.5 µm and 50 µm.
4. The floor panel according to claim 3, **characterized in that** the grain sizes of the fine corundum particles (13) are between 2 µm and 30 µm.
5. The floor panel according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the percent by weight of the fine corundum particles (13) in the coating layer (12) is between 0.5% and 50%.
6. The floor panel according to claim 5, **characterized in that** the percent by weight of the fine corundum particles (13) in the coating layer (12) is between 3% and 30%.
7. The floor panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fine corundum

particles (13) are present in the coating layer (12) so as to be finely distributed.

8. The floor panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** the application weight of the coating layer (12) is between 1 g/m² and 50 g/m². 5
9. The floor panel according to claim 8, **characterized in that** the application weight of the coating layer (12) is between 5 g/m² and 30 g/m². 10
10. The floor panel according to one of the preceding claims, **characterized in that** a resin layer (14), which is provided with the corundum particles (15), is applied on the bottom side of the cellulose layer (10). 15
11. The floor panel according to claim 10, **characterized in that** the grain size of the corundum particles (15) is between 10 μm and 200 μm. 20
12. The floor panel according to claim 11, **characterized in that** the grain size of the corundum particles (15) is between 30 μm and 150 μm. 25

Revendications

1. Lambris de parquet (100), notamment pour un parquet laminé, avec une couche décorative (17) et un papier overlay, qui comporte une couche de cellulose (10), **caractérisé en ce que** des particules grossières de corindon (15) se trouvent sur la face inférieure de la couche de cellulose (10), c'est-à-dire sur la face de la couche de cellulose (10) qui dirigée vers la couche décorative (17) et que des particules fines de corindon (13) se trouvent sur la face supérieure de la couche de cellulose (10), c'est à dire sur la face de la couche de cellulose (10) qui est opposée à la couche décorative (17). 30 35 40
2. Lambris de parquet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la couche de cellulose (10) du papier overlay est munie d'une couche de finition (12) en résine qui contient les particules fines de corindon (13). 45
3. Lambris de parquet selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les grosseurs de grains des particules fines de corindon (13) se situent entre 0,5 μm et 50 μm. 50
4. Lambris de parquet selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les grosseurs de grains des particules fines de corindon (13) se situent entre 2 μm et 30 μm. 55

5. Lambris de parquet selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le pourcentage en masse des particules fines de corindon (13) dans la couche de finition (12) se situe entre 0,5 % et 50 %.
6. Lambris de parquet selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le pourcentage en masse des particules fines de corindon (13) dans la couche de finition (12) se situe entre 3 % et 30 %.
7. Lambris de parquet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les particules fines de corindon (13) se trouvent en répartition fine dans la couche de finition (12).
8. Lambris de parquet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le poids d'application de la couche de finition (12) se situe entre 1 g/m² et 50 g/m².
9. Lambris de parquet selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le poids d'application de la couche de finition (12) se situe entre 5 g/m² et 30 g/m².
10. Lambris de parquet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** côté envers de la couche de cellulose (10) est appliquée une couche de résine (14) munie de particules de corindon (15).
11. Lambris de parquet selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la grosseur de grains des particules de corindon (15) se situe entre 10 μm et 200 μm.
12. Lambris de parquet selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la grosseur de grains des particules de corindon (15) se situe entre 30 μm et 150 μm.

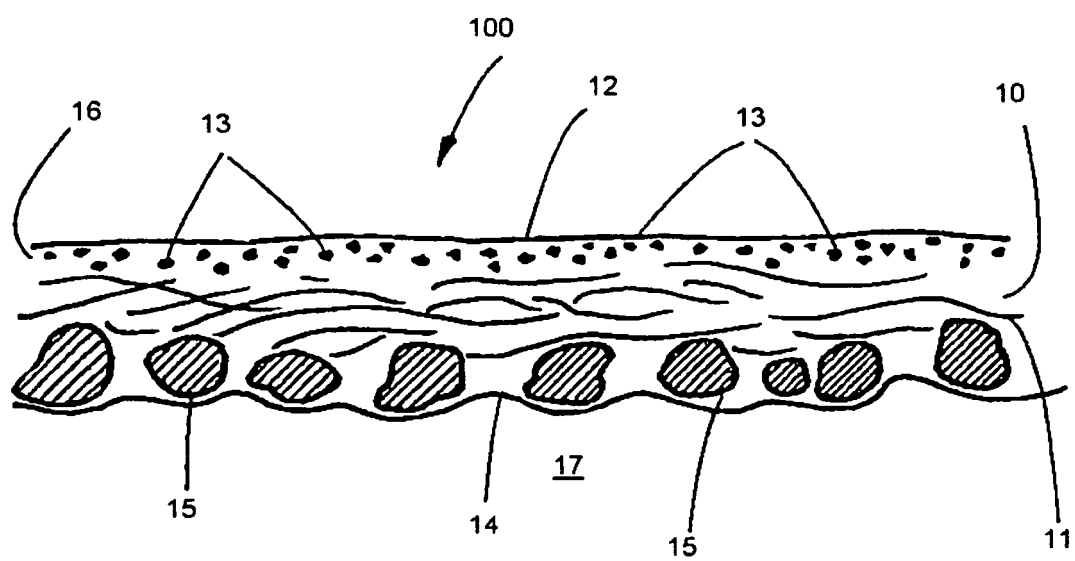


Fig. 1

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

- EP 0875399 A2 [0002]