



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 196 081 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.06.2010 Patentblatt 2010/24**

(51) Int Cl.:  
**A01F 7/06 (2006.01)**      **B07B 1/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09450233.3**

(22) Anmeldetag: **09.12.2009**

(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 SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(30) Priorität: **12.12.2008 AT 19412008**

(71) Anmelder: **IFE Aufbereitungstechnik GmbH  
3340 Waidhofen/Ybbs (AT)**

(72) Erfinder:  

- **Karl, Christian  
3292 Gaming (AT)**
- **Dallhammer, Herbert  
3335 Weyer (AT)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte  
Barger, Piso & Partner  
Mahlerstrasse 9  
Postfach 96  
1015 Wien (AT)**

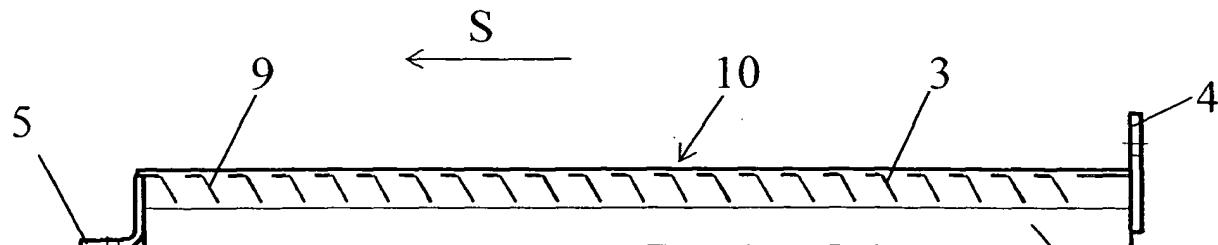
### (54) Sieb

(57) Die Erfindung betrifft ein Sieb, bestehend aus Stegen, die normal zur Siebfläche (10) verlaufen und Profilen (3).

Die Erfindung ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege allseitig umschlossene Ausnehmungen (9)

aufweisen, die dem Umriss der Profile (3) entsprechen und dass die Profile (3) durch die Ausnehmungen der Stege geschoben sind.

Eine Ausgestaltung ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profile (3) zumindest teilweise parallel zur Siebfläche (10) verlaufen.



**Fig. 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Sieb, aufweisend zumindest Stege, deren Stegflächen normal zur Siebfläche verlaufen, sowie Profile. Deren Profilflächen verlaufen bevorzugt zumindest teilweise parallel zur Siebfläche.

**[0002]** Derartige Siebe, bei denen die Stege und die Profile zumeist aus Metallstreifen, bevorzugt aus Stahlstreifen, bestehen, werden im Stand der Technik so hergestellt, dass sowohl in die Stege als auch in die Profile jeweils von einer Seite her Einschnitte eingearbeitet werden, in die die jeweils anderen Elemente eingesteckt werden, ähnlich zu Abdeckgittern von Schächten oder anderen Öffnungen. Nach dem ineinanderstecken aller Bestandteile, zumeist innerhalb eines Rahmens, werden an den Verbindungsstellen die einander dort kreuzenden Elemente durch Schweißpunkte miteinander verbunden. Die Größe des zur Verfügung stehenden Schweißkopfes legt dabei die kleinste mögliche Sieboffnung fest, da ja die Schweißpunkte nicht an einer der beiden Sieboberflächen vorgesehen sein können, sondern im zwar nicht sehr hohen, aber wegen der Maschenweite doch schlecht zugänglichen, mittleren Bereich des Siebes. Der Winkel von Abschnitten bzw. Teilen der Profile zur Siebfläche kann dabei auch 90° sein, sodass die Profile und die Stege rechteckige Quader ausbilden. Als bisher minimal mögliche Maschenweite sind Vierecke mit etwa 33 mm Kantenlänge zu nennen.

**[0003]** Eine Abwandlung derartiger Siebe, bei der die Siebfläche einen Zylindermantel ausbildet, ist aus der EP 1 163 835 A als Abscheidevorrichtung für Mähdrescher bekannt. Dabei werden rechenartige, abgewinkelte Gebilde in Richtung der Erzeugenden des Zylindermantels zwischen Wangen montiert und durch darauf aufgesetzte, passend gekröpft gebogene Rundstäbe, die in Umfangsrichtung des Zylindermantels verlaufen, wird eine Stützfläche für die darauf liegende Gutschicht gebildet. Diese Konstruktion ist für die Abtrennung von Halmen etc. geeignet, nicht aber für massiveres Gut.

**[0004]** Es gibt bei den gattungsgemäßen Sieben selbstverständlich für kleinere benötigte Sieboffnungen eine Vielzahl anderer Siebbeläge, doch ist aus verschiedenen Gründen, insbesondere in der Aufbereitung von Altmaterial, die Verwendung derartiger Siebe, bestehend aus Stegen und Profilen, gewünscht und es ist bei der Behandlung von Altmaterial nach den verschiedenen Grobtrennungen und dergleichen, auch gewünscht, derartige Siebe mit kleineren Sieboffnungen als den bisher minimal möglichen etwa 33 mm zur Verfügung zu haben.

**[0005]** Die Erfindung hat die Aufgabe, ein Sieb des eingangs genannten Aufbaus mit solchen kleineren Sieboffnungen zur Verfügung zu stellen.

**[0006]** Erfindungsgemäß werden diese Ziele dadurch erreicht, dass in den Stegen allseits umschlossene Ausnehmungen bzw. Öffnungen vorgesehen sind, deren Querschnitt dem Querschnitt der Profile der Form und Größe nach entspricht, und dass die Profile seitlich in die Ausnehmungen der Stege geschoben werden.

**[0007]** Es soll zum Begriff "Siebfläche" ausgeführt werden, dass damit nicht nur die von den obersten Stellen der Stege und/oder Profile gebildete Fläche, die zumeist eben, gegebenenfalls aber auch zylindrisch gekrümmt sein kann, gemeint ist, sondern alle damit parallelen Flächen, da der Begriff in der Beschreibung und den Ansprüchen nur als Referenz dient, um die Lage und Orientierung der Stege bzw. Profile anzugeben. Es könnte auch die Fläche herangezogen werden, die durch die Schwerpunkte der einzelnen Stege und Profile definiert wird, und die zur Fläche gemäß der ersten Definition in technisch ausreichendem Maß parallel verläuft. In Kenntnis der Erfindung ist es für den Fachmann ein Leichtes, für jeden Konstruktionsfall die Siebfläche auf günstigste Weise festzulegen.

**[0008]** Die Ausbildung der Ausnehmungen im Inneren der Fläche der Stege und die damit verbundene Verwendung von Profilen ohne Schlitzen, die durch die Stege geschoben werden, führen zu einer wesentlichen Erhöhung der mechanischen Stabilität. Auf diese Weise entfällt die Notwendigkeit des Fixierens durch Schweißpunkte und es können Siebweiten von 12 mm und auch darunter erzielt werden.

**[0009]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen

die Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Sieb,

die Fig. 2 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeils II, die Fig. 3a bis 3c erfindungsgemäße Stege und die Fig. 4a bis 4d Rahmenteile und Profile.

**[0010]** Wie aus dem Zusammenhalt der Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, sind in einem Rahmen, der aus abgewandelten Stegen und Profilen besteht, die eigentlich das Sieb bildenden Stege und Profile zusammengesteckt. In Siebrichtung, in der Darstellung in Richtung des Pfeils S von rechts nach links verlaufen die Stege 2 des Siebes 1. Im Wesentlichen normal zur Längserstreckung der Stege, somit normal zur Darstellungsebene, verlaufen die Profile 3. Die Siebebene ist durch diesen Aufbau definiert, sie kann entweder als die "obere" Ebene 10 angesehen werden oder als dazu parallele Ebene, die beispielsweise in der Mitte der Höhe des Siebes verläuft, für die Erfindung spielt dies keine Rolle. Die Stegflächen verlaufen normal zur Siebebene; die Längsachsen der Stege verlaufen parallel zur Siebfläche.

**[0011]** Der Aufbau des Siebes 1 ist nun im Wesentlichen der folgende: In zwei Rahmenteilen 4 und 5, die normal zu Siebrichtung S verlaufen und somit die vordere und hintere Begrenzung des Siebes 1 bilden, sind Ausnehmungen 6, 6' vorgesehen, in die die aus verschiedenen mechanischen Gründen leicht von einander abweichende Abmessung aufweisenden, aber in ihrer Gesamtheit jeweils mit 2 bzw. 2' bezeichneten Stege eingeschoben werden. Am linken und am rechten Ende des Siebes werden Seitenteile 7 mit den Rahmenteilen 4 und 5 verbunden. Damit sind alle Stege 2, 2' an ihrem Platz

und auch der Rahmen des Siebes 1 ist vollständig.

[0012] Nunmehr werden die einzelnen Profile 3, auch hier kann es aus Stabilitätsgründen zu leicht unterschiedlichen Ausbildungen kommen, von der Seite, in Richtung des Doppelpfeils 8, in schlitzförmige Ausnehmungen 9 der Stege 2 und der Seitenteile 7 geschoben, was durch die fluchtende Anordnung der Ausnehmungen 9 kein Problem darstellt. Diese Ausnehmungen sollen zur Verbesserung der mechanischen Stabilität die Profile möglichst spielfrei aufnehmen, was dadurch erreicht wird, dass die Ausnehmungen dem Umriss bzw. Querschnitt der Profile nach Form und Größe entsprechen. Sodann werden die Profile 3 mit den beiden Seitenteilen 7 von außen verschweißt und so fixiert.

[0013] Da die Siebrichtung S in Richtung der Stege 2, 2' verläuft, ist die mechanische Beanspruchung der Stege 2 in Richtung der Profile 3 (Biegebeanspruchung) im Allgemeinen nur klein und führt zu keiner Beschädigung des Siebes. Dargestellt sind abgewinkelte Profile, die teilweise parallel zur Siebebene 10 verlaufen, teilweise im Winkel zu ihr. Es ist durchaus möglich, Stege zu verwenden, die anders oder auch gar nicht abgewinkelt, sondern eben ausgebildet sind, und dann zur Gänze im Winkel (unter Umständen auch 90°) zur Siebebene 10 verlaufen. Die Ausnehmungen 9 sind dann entsprechend auszubilden, wichtig ist, dass sie auch in diesen Fällen völlig innerhalb der Fläche der Stege 2, 2' liegen..

[0014] Durch Verzinken bzw. vergleichbare Tauchverfahren oder andere Auftragsverfahren, bei denen Kunststoff oder dergleichen flächig aufgebracht wird, erhält der Siebbelag eine Versiegelung der zahlreichen, wenn auch kleinen, Spalten, die sich aus dem Stecksystem ergeben, und verhindert somit auch das Hängenbleiben diverser Materialien wie Drähte, Fäden, Bändern und dergleichen. Dies bedeutet in der Praxis, dass die erfundungsgemäßen Siebe im Vergleich zu anderen Siebbelägen nur einen extrem geringen Reinigungsaufwand erfordern.

[0015] Als Materialien für das Sieb und seine Beschichtung können alle im Stand der Technik bei derartigen Sieben üblichen Materialien verwendet werden, durch die erfundungsgemäßen Maßnahmen tritt diesbezüglich keine Änderung ein.

3. Sieb nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschnitt des gekrümmten oder geknickten Querschnitts der einzelnen Profile (3) zumindest annähernd parallel zur Siebfläche (10) verlaufen.

5

4. Sieb nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es nach der Montage verzinkt oder mit Kunststoff beschichtet worden ist.

10

20

25

30

35

40

45

## Patentansprüche

1. Sieb, bestehend aus Stegen (2, 2'), die normal zur Siebfläche (10) verlaufen und Profilen (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (2, 2') allseitig umschlossene Ausnehmungen (9) aufweisen, die dem Umriss der Profile (3) entsprechen und dass die Profile (3) durch die Ausnehmungen (9) der Stege (2, 2') geschoben sind.

50

55

2. Sieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einzelne Profile (3) einen gekrümmten oder geknickten Querschnitt aufweisen.

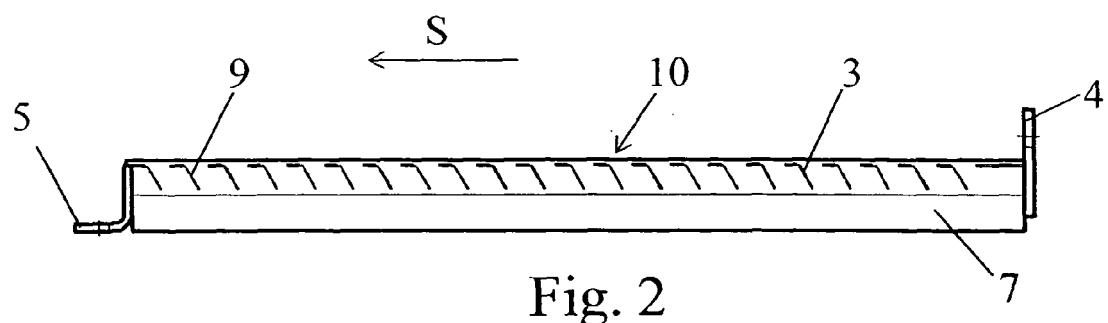


Fig. 2

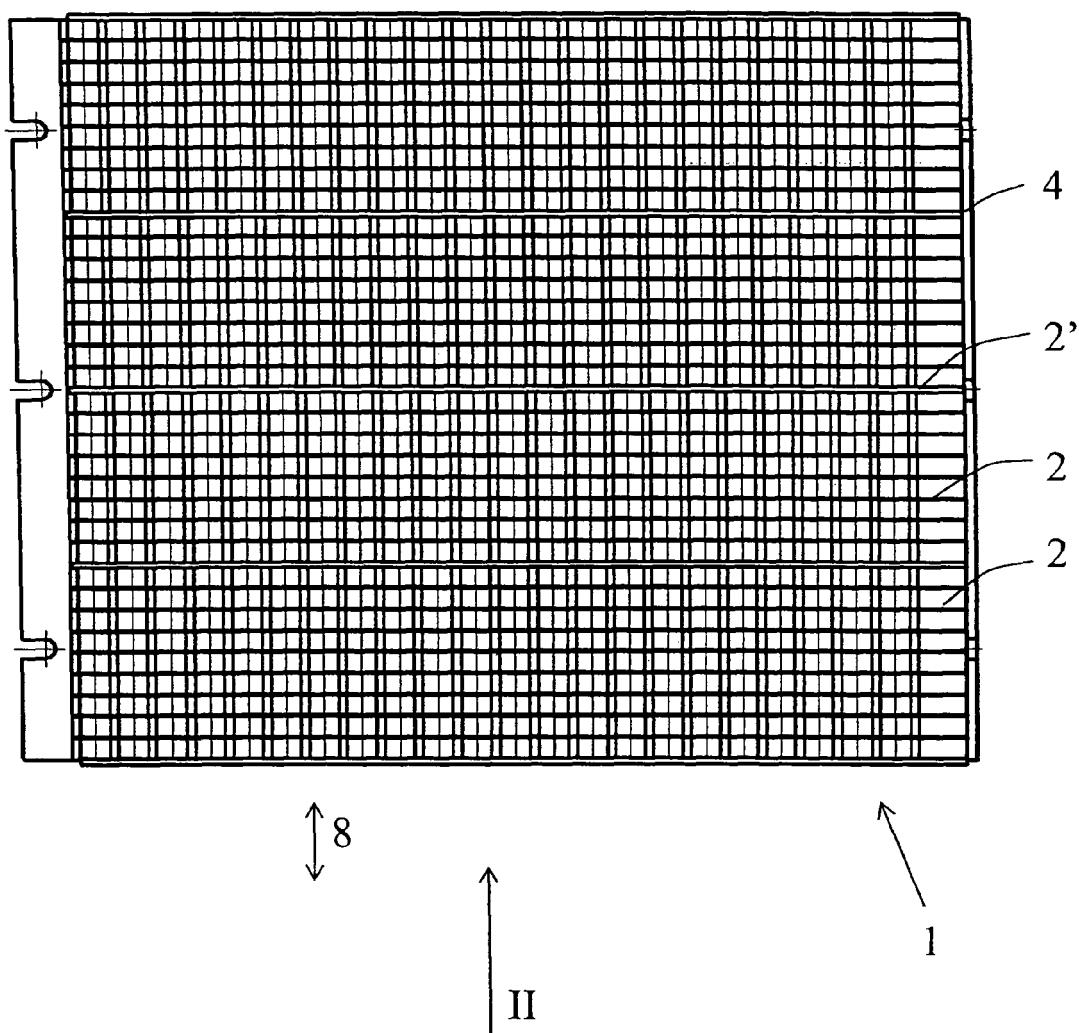


Fig. 1

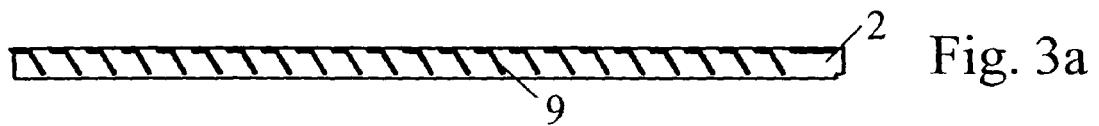


Fig. 3a

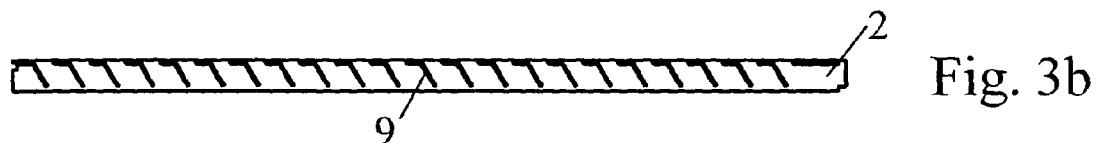


Fig. 3b

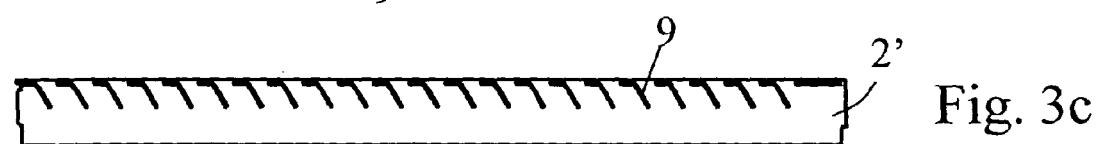


Fig. 3c

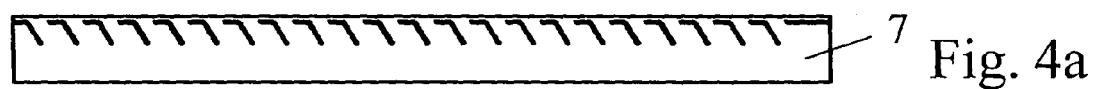


Fig. 4a

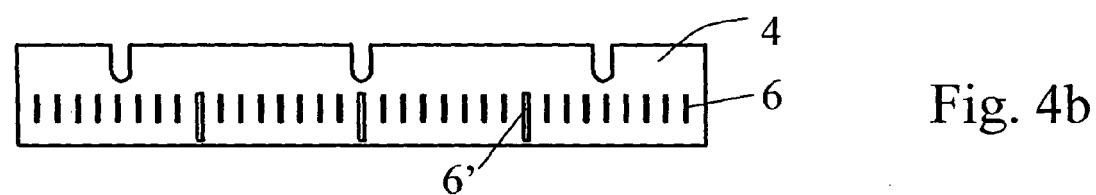


Fig. 4b

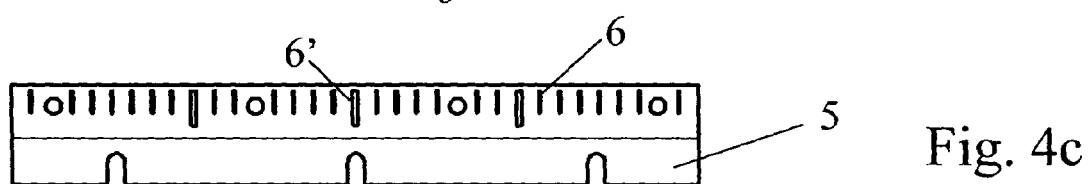


Fig. 4c

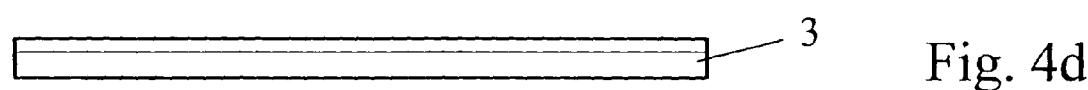


Fig. 4d



# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
P 09 45 0233

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 004 404 A (ROWLAND-HILL EDWARD W ET AL) 25. Januar 1977 (1977-01-25) * Spalte 7, Zeile 54 - Spalte 10, Zeile 25; Abbildungen 4-8 *	1,2	INV. A01F7/06 B07B1/00
Y	US 5 394 600 A (CHEN CHAO-HO [TW]) 7. März 1995 (1995-03-07) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildungen 4,5 *	3	
	----- -----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			A01F B07B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	3. März 2010	Mayer, Rudolf	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 09 45 0233

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

03-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4004404	A	25-01-1977	CA	1044981 A1	26-12-1978
US 5394600	A	07-03-1995	KEINE		

**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 1163835 A [0003]