



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.2010 Patentblatt 2010/41

(51) Int Cl.:
D02H 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09005133.5**

(22) Anmeldetag: **08.04.2009**

(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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH**
63179 Obertshausen (DE)

(72) Erfinder:
• **Kohn, Roland**
63322 Rödermark (DE)
• **Fuhr, Martin**
63486 Bruchköbel (DE)

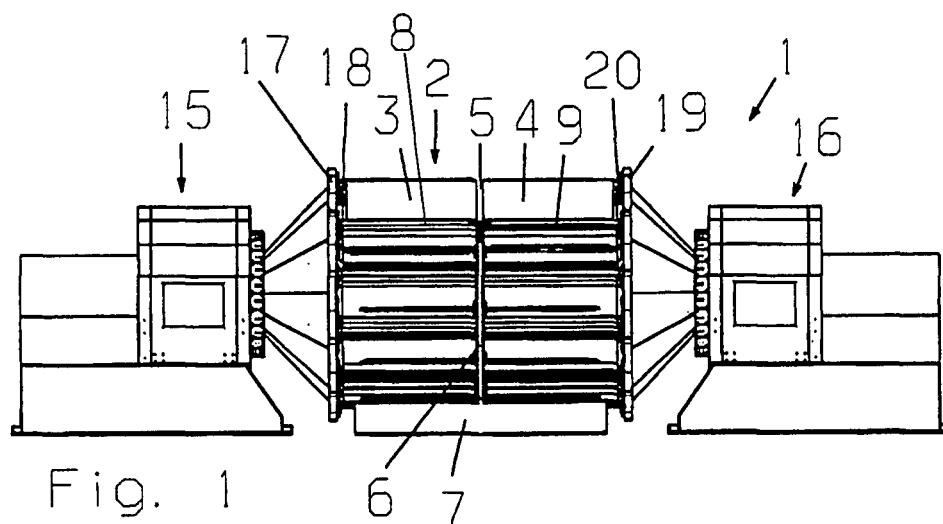
(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas**
Patentanwälte Dr. Knoblauch
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt am Main (DE)

(54) **Musterkettenschärmaschine**

(57) Es wird eine Musterkettenschärmaschine (1) angegeben mit einer Schärtrommel (2), die in Umfangsrichtung verteilt mehrere Transportflächen aufweist, die parallel zur Achse der Schärtrommel (2) bewegbar sind.
Man möchte die Betriebsmöglichkeiten der Muster-

kettenschärmaschine erweitern.

Hierzu ist vorgesehen, dass mindestens eine Transportfläche in Axialrichtung in mehrere Abschnitte (8, 9) unterteilt ist, wobei die Abschnitte (8, 9) mit unterschiedlichen Bewegungen ansteuerbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Musterkettenschärmaschine mit einer Schärtrommel, die in Umfangsrichtung verteilt mehrere Transportflächen aufweist, die parallel zur Achse der Schärtrommel bewegbar sind.

[0002] EP 1 479 803 A2 zeigt eine derartige Musterkettenschärmaschine. An einer Stirnseite der Musterkettenschärmaschine ist eine Fadenführereinrichtung mit mehreren Fadenführern angeordnet. Die Fadenführereinrichtung rotiert und führt dabei die Fadenführer über den Umfang der Schärtrommel. Dabei ziehen die Fadenführer Fäden aus einem mit der Fadenführereinrichtung rotierenden Drehgatter ab und legen diese Fäden auf den Transportflächen am Umfang der Schärtrommel ab. Wenn einzelne Fäden nicht benötigt werden, können die entsprechenden Fadenführer vor die Stirnseite der Schärtrommel verschwenkt werden, so dass der Faden dann nicht mit aufgewickelt wird. Die Transportflächen transportieren die aufgewickelten Fäden dann von der Stirnseite weg. Wenn eine ausreichende Zahl von Windungen um den Umfang der Schärtrommel gelegt worden ist, werden die Fäden an einem Schneidstab durchtrennt, um eine Kette zu bilden. Die Kette wird dann von der Schärtrommel abgezogen. Hierzu wird die Schärtrommel gedreht.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Betriebsmöglichkeiten einer Musterkettenschärmaschine zu erweitern.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Musterkettenschärmaschine der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass mindestens eine Transportfläche in Axialrichtung in mehrere Abschnitte unterteilt ist, wobei die Abschnitte mit unterschiedlichen Bewegungen ansteuerbar sind.

[0005] Mit einer derartigen Ausgestaltung kann man beispielsweise einen Abschnitt, der von der Stirnseite entfernt ist, an der die Fäden aufgewickelt werden, stillsetzen und nur den der Stirnseite benachbarten Abschnitt bewegen. Erst dann, wenn der der Stirnseite benachbarte Abschnitt voll bewickelt ist und nicht mehr genügend Platz zur Verfügung steht, kann man auch den anschließenden Abschnitt in Betrieb nehmen und ihn weiter bewegen. Man kann auch eine Kette erzeugen, die nur auf einen Abschnitt passt. Wenn diese Kette dann fertig gewickelt ist, kann man sie auf einen anschließenden Abschnitt überführen und auf dem ersten Abschnitt eine neue Kette wickeln. Man benötigt dann zum Umbäumen von zwei Ketten nur einen einzigen Bäumvorgang. Vorzugsweise sind Brückenelemente vorgesehen, die zumindest teilweise in Umfangsrichtung zwischen Transportflächen angeordnet sind und die Abschnitte in Axialrichtung überlappen. Damit kann man auf einfache Weise verhindern, dass die Fäden beim Übergang von einem Abschnitt der Transportflächen auf einen anderen von den Transportflächen herabrutschen und eine Störung verursachen.

[0006] Bevorzugterweise ist an jeder Stirnseite der Schärtrommel eine Fadenführereinrichtung mit minde-

stens einem Fadenführer angeordnet. Mit dieser Anordnung kann man eine Kette von beiden Stirnseiten der Schärtrommel her erzeugen. So kann man beispielsweise eine Fadenführereinrichtung verwenden, um die Kette zu wickeln, während man die andere Fadenführereinrichtung auf den nächsten Schär-Auftrag vorbereitet. Damit ist es möglich, Rüstzeiten klein zu halten.

[0007] Hierbei ist bevorzugt, dass jede Transportfläche in mindestens zwei Abschnitte unterteilt ist und die den Stirnseiten benachbarten Abschnitte mit entgegengesetzten Richtungen antreibbar sind. Man kann beispielsweise dafür sorgen, dass die beiden Abschnitte aufeinander zu laufen. Bei dieser Ausgestaltung kann man die Fadenführereinrichtungen an beiden Stirnseiten der Schärtrommel gleichzeitig verwenden, so dass die Kette sozusagen von beiden Stirnseiten der Schärtrommel her aufgebaut wird. Wenn die Kette dann fertig gewickelt worden ist, ist es durchaus möglich, dass die beiden Hälften der Kette in Axialrichtung nicht aneinander stoßen. Der Abstand verschwindet aber dann, wenn die beiden Hälften der Kette auf einem gemeinsamen Kettbaum aufgewickelt werden. Vorzugsweise sind der Fadenführer und die Schärtrommel an beiden Stirnseiten relativ zueinander in gleicher Umlaufrichtung bewegbar. Dies hat den Vorteil, dass man die Fäden von der Schärtrommel in die gleiche Richtung abziehen kann und zwar unabhängig davon, ob die Fäden von der Fadenführereinrichtung an der einen Stirnseite oder von der Fadenführereinrichtung an der anderen Stirnseite um den Umfang der Schärtrommel gelegt worden sind.

[0008] Bevorzugterweise ist jeder Fadenführereinrichtung ein eigenes Gatter zugeordnet. Damit ist es möglich, eine große Anzahl von Fäden gleichzeitig zu wickeln. Die Fäden können aus einer Position zugeführt werden, die in axialer Verlängerung der Schärtrommel angeordnet ist. Dies hält die Belastungen der Fäden niedrig und erleichtert es, die Fäden von dem jeweiligen Gatter zu den Fadenführereinrichtungen zu führen.

[0009] Bevorzugterweise ist die Schärtrommel in Axialrichtung in zwei Teile unterteilt, wobei zwischen den Teilen ein Abstand vorgesehen ist, durch den eine Lagerung geführt ist. Damit ist es zwar erforderlich, dass die Abschnitte der Transportflächen in Axialrichtung einen Abstand aufweisen, der es praktisch ausschließt, die Kette von einem Abschnitt zum anderen zu überführen. Eine Lagerung im Bereich beispielsweise der axialen Mitte erlaubt es aber, die Schärtrommel mit relativ geringem Aufwand zu lagern.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Hierin zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Musterkettenschärmaschine,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Musterkettenschärmaschine,

Fig. 3 eine Stirnseitenansicht der Musterketten-schärmaschine und

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung eines Brückenelements.

[0011] Eine Musterkettenschärmaschine 1 weist eine Schärtrommel 2 auf, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel in zwei Hälften 3, 4 unterteilt ist. Zwischen den beiden Hälften 3, 4 ist ein Abstand 5 vorgesehen, durch den eine Lagereinrichtung 6 geführt ist. Die Lagereinrichtung 6 weist eine Basis 7 auf, mit der sie auf einem nicht näher dargestellten Fußboden aufsteht. Die Schärtrommel 2 ist daher mit ihren beiden Hälften 3, 4 drehbar gelagert. Sie kann jedoch gegen eine Drehung arretiert werden, beispielsweise, um eine Kette aufzuwickeln.

[0012] Andere Lagerungen der Schärtrommel 2 sind möglich. So kann man beispielsweise eine durchgehende Achse verwenden, die außerhalb der Stirnseiten der Schärtrommel 2 befestigt ist.

[0013] Jede Hälfte 3, 4 der Schärtrommel 2 weist mehrere Transportflächen in Form von Transportbändern 8, 9 auf. Diese Transportbänder sind, wie dies von Musterkettenschärmaschinen an sich bekannt ist, parallel zur Achse der Schärtrommel 2 antreibbar. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel werden sie mit entgegengesetzt gerichteter Bewegung angetrieben.

[0014] Wie aus Fig. 4 zu erkennen ist, kann zwischen den Transportbändern 8, 9, die an der gleichen Umfangsposition der Schärtrommel 2 angeordnet sind, auch ein Brückenelement 10 vorgesehen sein. Das Brückenelement 10 überbrückt die Lücke zwischen den beiden Transportbändern 8, 9. Es weist Arme 11, 12 auf, die in Umfangsrichtung das Transportband 8 überlappen, und Arme 13, 14, die in Umfangsrichtung das Transportband 9 überlappen. Dementsprechend ist es möglich, dass man eine aufgewickelte Fadenschar von einem Transportband 8 zum anderen Transportband 9 schiebt, wenn die Transportbänder 8, 9 in die gleiche Richtung bewegt werden. Es ist auch möglich, aufgewickelte Fadenscharen ohne Lücke in der Mitte zusammenzuschieben, wenn die beiden Transportbänder 8, 9 mit gegensinnigen Bewegungsrichtungen bewegt werden. Das Brückenelement 10 kann allerdings nur dann verwendet werden, wenn die Schärtrommel nicht, wie in Fig. 1 und 2 dargestellt, in ihrer axialen Mitte eine Lagerung 6 aufweist.

[0015] An der linken Stirnseite der Schärtrommel 2, d.h. der äußeren Stirnseite der Hälfte 3, ist ein Drehgatter 15 angeordnet. An der rechten Stirnseite der Schärtrommel 2, d.h. der äußeren Stirnseite der Hälfte 4, ist ein Drehgatter 16 angeordnet. Das Drehgatter 15 ist mit einer Fadenführereinrichtung 17 verbunden, die eine Vielzahl von Fadenführern 18 aufweist. Das Drehgatter 16 ist mit einer Fadenführereinrichtung 19 verbunden, die eine Vielzahl von Fadenführern 20 aufweist.

[0016] Wie dies von Musterkettenschärmaschinen allgemein bekannt ist, können die Fadenführer 18, 20 axial etwas bewegt werden, so dass sie den Umfang der

Schärtrommel 2 überstreichen oder vor die jeweilige Stirnseite der Schärtrommel 2 bewegt werden können. Mit Hilfe der Fadenführer 18, 20 können die einzelnen Fäden in gewünschten Positionen auf den Transportbändern 8, 9 abgelegt werden.

[0017] Wie aus Fig. 2 zu erkennen ist, rotieren die beiden Drehgatter 15, 16 in die gleiche Richtung, wie dies durch Pfeile 21, 22 symbolisiert ist. Die Fadenführer 18, 20 bewegen sich also in Fig. 1, die die Vorderseite zeigt, von unten nach oben und in Fig. 2, die eine Draufsicht zeigt, von vorn nach hinten. Die Fäden werden also mit der jeweils gleichen Umlaufrichtung auf die Schärtrommel 2 aufgewickelt, so dass alle Fäden, unabhängig davon, ob sie von der linken oder von der rechten Stirnseite der Schärtrommel 2 her aufgewickelt worden sind, gemeinsam abgewickelt werden können.

[0018] Die in der Zeichnung dargestellte Musterkettenschärmaschine kann wie folgt betrieben werden:

Die Schärtrommel 2 wird arretiert. Die Fadenführer 18, 20 ziehen Fäden von den beiden Drehgattern 15, 16 ab und legen sie auf den Transportbändern 8, 9 am Umfang der Schärtrommel 2 ab. Dabei werden die Transportbänder 8, 9 mit ihren äußeren Trüms aufeinander zu bewegt, so dass letztendlich, wenn die Wickel auf den beiden Hälften 3, 4 fertig gestellt worden sind, nur noch eine kleine Lücke in der Mitte der Schärtrommel 2 verbleibt.

[0019] Das Wickeln, d.h. das Herumführen der Fäden um die Schärtrommel 2, wird dann beendet. Die Fäden werden entlang von nicht näher dargestellten Schneidstäben durchtrennt. Die so gebildete Kette kann dann auf einen Kettbaum aufgewickelt werden.

[0020] Wenn die Schärtrommel nicht in ihrer axialen Mitte, sondern auf andere Weise gelagert ist, dann kann man auch durchgehende Transportbänder verwenden und zunächst mit dem Drehgatter 15 einen Wickel erzeugen, bei dem die Fäden nur an der linken Stirnseite der Schärtrommel 2 aufgelegt werden. Solange das Drehgatter 15 mit den zugeordneten Fadenführern 18 läuft, ist die andere Stirnseite der Schärtrommel 2 frei, so dass die Fadenführer 20 dort für den nächsten Schär-Auftrag vorbereitet werden können. Wenn dann nach der Beendigung des Wickelns von der linken Stirnseite her die Kette abgezogen worden ist, kann unmittelbar anschließend die Kette von der rechten Stirnseite der Schärtrommel 2 aufgewickelt werden, so dass keine zusätzlichen Rüstzeiten notwendig sind.

[0021] Man kann (wenn der Abstand 5 zwischen den beiden Hälften 3, 4 nicht vorhanden ist und die Schärtrommel 2 auf andere Weise gelagert ist) auch so vorgehen, dass man von einer Stirnseite her wickelt, beispielsweise mit Hilfe der Fadenführer auf die Transportbänder 8, während die Transportbänder 9 nicht bewegt werden. Wenn die Kette dann auf dem Transportband 8 fertig gestellt ist, kann man sie durch eine gemeinsame Bewegung der Transportbänder 8, 9 in die gleiche Richtung

auf das Transportband 9 überführen und auf dem Transportband 8 eine neue Kette wickeln. In diesem Fall spart man dadurch Zeit, dass man für zwei Ketten nur einen einzigen Umbäumvorgang benötigt. Bei dieser Ausgestaltung sind zwei Drehgatter nicht unbedingt erforderlich, wenngleich man das zweite Drehgatter weiterhin dazu nutzen kann, Rüstzeiten einzusparen.

5

Patentansprüche

10

1. Musterkettenschärmaschine (1) mit einer Schärtrummel (2), die in Umfangsrichtung verteilt mehrere Transportflächen (8, 9) aufweist, die parallel zur Achse der Schärtrummel (2) bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Transportfläche in Axialrichtung in mehrere Abschnitte (8, 9) unterteilt ist, wobei die Abschnitte (8, 9) mit unterschiedlichen Bewegungen ansteuerbar sind. 15
2. Musterkettenschärmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Brückenelemente (10) vorgesehen sind, die zumindest teilweise in Umfangsrichtung zwischen Transportflächen angeordnet sind und die Abschnitte (8, 9) in Axialrichtung überlappen. 20
3. Musterkettenschärmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jeder Stirnseite der Schärtrummel (2) eine Fadenführereinrichtung (17, 19) mit mindestens einem Fadenführer (18, 20) angeordnet ist. 25
4. Musterkettenschärmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Transportfläche in mindestens zwei Abschnitte (8, 9) unterteilt ist und die der Stirnseite benachbarten Abschnitte (8, 9) mit entgegengesetzten Richtungen antreibbar sind. 30
5. Musterkettenschärmaschine nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fadenführer (18, 20) und die Schärtrummel (2) an beiden Stirnseiten relativ zueinander in gleichen Umlaufrichtungen bewegbar sind. 35
6. Musterkettenschärmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Fadenführereinrichtung (17, 19) ein eigenes Gatter (15, 16) zugeordnet ist. 40
7. Musterkettenschärmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schärtrummel (2) in Axialrichtung in zwei Teile (3, 4) unterteilt ist, wobei zwischen den Teilen (3, 4) ein Abstand (5) vorgesehen ist, durch den eine Lagerung (6) geführt ist. 45

50

55

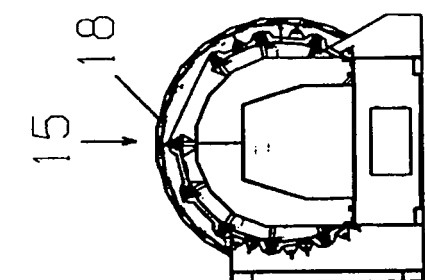


Fig. 3

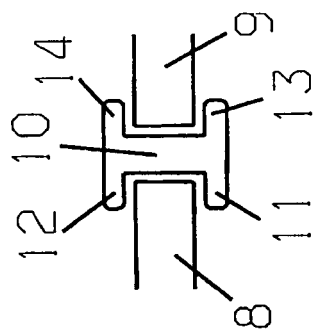


Fig. 4

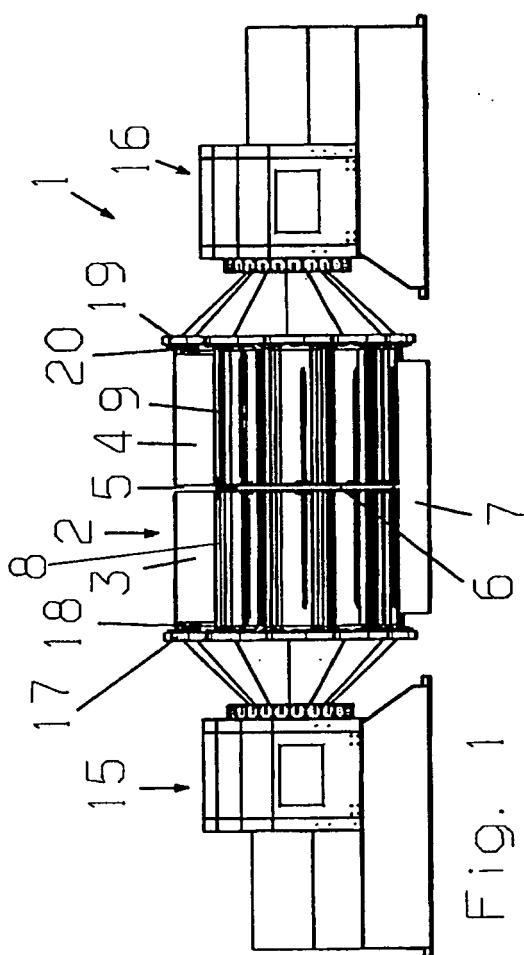


Fig. 1

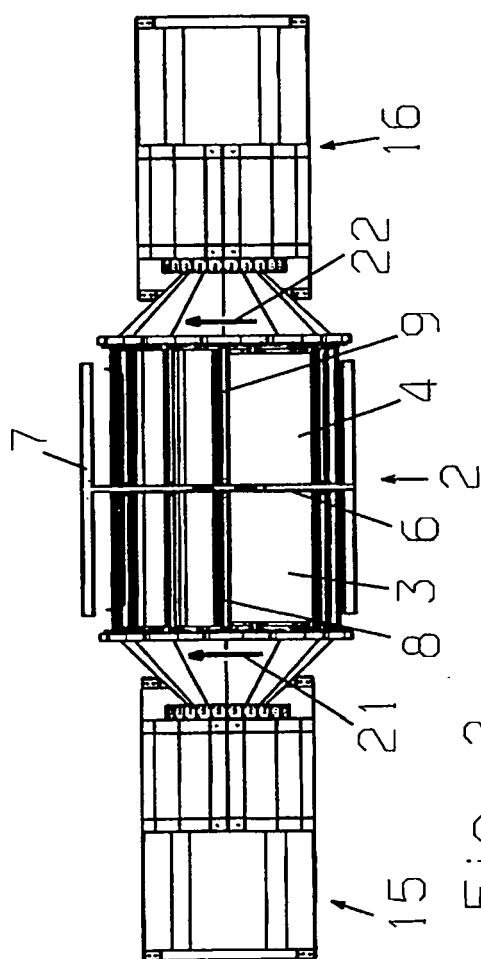


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 5133

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 882 762 A (MAYER TEXTILMASCHF [DE]) 30. Januar 2008 (2008-01-30) * das ganze Dokument *	1,2,4,7	INV. D02H3/00
A	DE 103 09 276 A1 (MAYER TEXTILMASCHF [DE]) 23. September 2004 (2004-09-23) * das ganze Dokument *	3,5,6	
A,D	EP 1 479 803 A (MAYER TEXTILMASCHF [DE]) 24. November 2004 (2004-11-24) * Absatz [0025] - Absatz [0026]; Abbildung 1 *	1	
A	DE 10 2005 050362 A1 (SUZUKI WAPER LTD [JP]) 31. August 2006 (2006-08-31) * Absatz [0025]; Anspruch 1; Abbildungen 1,2,7 *	1	
A	WO 2006/056556 A (BENNINGER AG MASCHF [CH]; STORCHENEGGER RICHARD [CH]) 1. Juni 2006 (2006-06-01) * Seite 6, Absatz 3 - Seite 7, Absatz 3; Abbildungen 1-4 * * Seite 13, Absatz 3 - Seite 14, Absatz 2 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D02H
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 23. Oktober 2009	Prüfer Pollet, Didier
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 00 5133

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.

23-10-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1882762 A	30-01-2008	JP 2008031620 A	14-02-2008
DE 10309276 A1	23-09-2004	KEINE	
EP 1479803 A	24-11-2004	DE 10323352 A1	23-12-2004
		ES 2311765 T3	16-02-2009
		JP 2004346478 A	09-12-2004
DE 102005050362 A1	31-08-2006	CN 1827874 A	06-09-2006
		JP 3930027 B2	13-06-2007
		JP 2006241602 A	14-09-2006
WO 2006056556 A	01-06-2006	CN 101065524 A	31-10-2007
		EP 1836334 A1	26-09-2007
		US 2007251205 A1	01-11-2007

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

- EP 1479803 A2 [0002]