

(19)



(11)

EP 1 974 876 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

(51) Int Cl.:
B26B 19/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08005130.3**

(22) Anmeldetag: **19.03.2008**

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Emminger, Gerd**
78078 Niedereschach (DE)

(74) Vertreter: **Neunert, Peter Andreas et al**
Patentanwälte
Westphal, Mussnug & Partner
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(30) Priorität: **30.03.2007 DE 102007015804**

(71) Anmelder: **WAHL GmbH**
78089 Unterkirnach (DE)

(54) Haarschneidemaschine mit Schaltelement

(57) Die Erfindung betrifft eine Haarschneidemaschine oder dergleichen mit einem Gehäuseteil (1), an dem Schaltelemente vorgesehen sind, wobei wenigstens eines der Schaltelemente als Folientastatur (2) ausgeführt ist und wobei an der Folientastatur (2) Leitun-

gen vorgesehen sind, wobei ferner die Leitungen Steuer- und Datenleitungen (24) umfassen und die Folientastatur (2) mindestens eine Betriebszustandsanzeige (22) zum Anzeigen mindestens eines aktuellen Betriebsparameters, insbesondere einen Ölindikator umfasst.

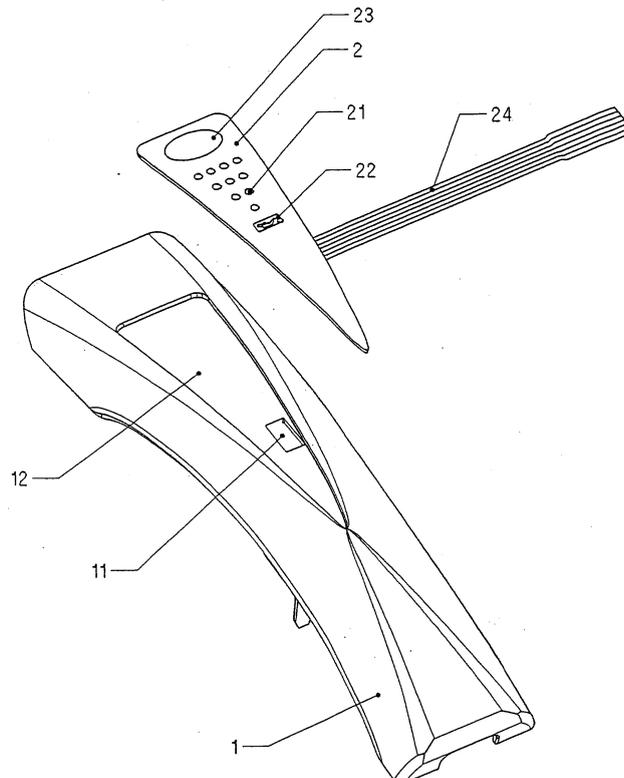


Fig. 1

EP 1 974 876 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haarschneidemaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige elektrische Haarschneidemaschinen weisen in der Regel eine Reihe von Bedienelementen auf, beispielsweise zum Ein- und Ausschalten der Maschine, gegebenenfalls zur Variation der Geschwindigkeit, mit der Scherkamm und Schermesser relativ zueinander bewegt werden oder auch zum Einstellen der Schnittlänge der Maschine. Diese Bedienelemente sind in der Regel in Form von elektrischen Kipp-, Schiebe- oder Druckschaltern ausgeführt. Weiterhin können Anzeigeelemente vorhanden sein, die bestimmte Betriebszustände signalisieren.

[0003] All diesen Schaltern und Betriebszustandsanzeigen ist gemein, dass sie ein in einer Gehäuseausnehmung aufgenommenes Betätigungselement und/oder Anzeigeelement aufweisen, das durch die Gehäusewandung hindurchgeführt ist. Dementsprechend gibt es in der Regel in der direkten Umgebung der Bedien- und/oder Anzeigeelemente Öffnungen, Ritzen und Spalten im Gehäuse der Maschine.

[0004] Dies erweist sich beim Einsatz der Haarschneidemaschine als erheblicher Nachteil, denn aus der Alltagserfahrung mit solchen Maschinen ist wohlbekannt, dass bei ihrem Betrieb eine Vielzahl feiner Haarschnipselchen entstehen, die sich überallhin ausbreiten und in feinste Öffnungen einzudringen in der Lage sind. Als Konsequenz kann es nun geschehen, dass durch besagte Haarschnipselchen die Schaltwege der Schalter blockiert werden oder dass sie zwischen elektrische Kontakte der Schalter geraten und somit durch ihre isolierende Wirkung das ordnungsgemäße Ausführen des Schaltvorgangs verhindern.

[0005] Zumindest prinzipiell ist aber neben dem Eindringen von Haarschnipseln auch die Beeinträchtigung der Wirkungsweise z.B. durch Wassertröpfchen möglich.

[0006] Generell ist es daher erstrebenswert, ein möglichst dicht verkapseltes System bereitzustellen, um Beeinträchtigung von Schaltfunktionen zu verhindern.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Haarschneidemaschine der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die dem Einsatz in der anwendungstypischen Umgebung besser angepasst sind und insbesondere hinsichtlich der Beeinträchtigung durch Umwelteinflüsse wie beispielsweise Haarschnipsel und/oder Wassertröpfchen verbesserte Resistenz aufweisen.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine gattungsgemäße Haarschneidemaschine mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Die Erfindung basiert auf der Idee, als Schaltelemente Folienschalter oder Folientastaturen zu verwenden, wie sie dem Grunde nach beispielsweise aus der DE 20 2006 011 706 U1 bekannt sind, die aber da-

hingehend modifiziert sind, dass sie auch eine Betriebszustandsanzeige zum Anzeigen mindestens eines aktuellen Betriebsparameters, insbesondere einen Ölindikator umfassend. Solchermaßen ausgeführte Schaltelemente ermöglichen, die durch die Bedienung der Folientastatur hervorgerufenen Steuersignale über Signalleitungen den eigentlichen Schaltern zuzuführen und Betriebszustandsdaten über Datenleitungen einer Betriebszustandsanzeige zuzuführen, auch wenn diese verdeckt oder verkapselt ausgeführt sind. Durch Integration von Anzeigeelementen in die Bedienelemente wird zusätzlich die Zahl der notwendigen Gehäuseöffnungen drastisch reduziert. So könnte beispielsweise durch mindestens eine in die Folientastatur integrierte LED und/oder ein LED-Display ein aktueller Betriebszustand signalisiert werden, beispielsweise, dass die Maschine gerade auf Betriebsstufe 3 läuft oder dass die Schnittlänge auf 6mm eingestellt ist oder eine Ölstandsanzeige, die anzeigt dass ein Ölen des Scherkopfes nötig ist. Die Signal- und Datenleitungen können hierbei vollständig abgedichtet in das Gehäuseinnere hineingeführt werden, auch sind Ritzen oder Spalten weitgehend vermeidbar.

[0011] Die erfindungsgemäße Haarschneidemaschine weist somit in an sich bekannter Weise einen Scherkopf und ein Handgerät auf, wobei innerhalb des Gehäuses des Handgerätes beispielsweise die Antriebseinheit, die Energieversorgung und die Steuerelektronik der Haarschneidemaschine untergebracht sein können. Demzufolge sind auch die Schaltelemente zweckmäßigerweise am Handgerät angebracht, und zwar in Form einer Folientastatur mit mindestens einer Betriebszustandsanzeige zum Anzeigen mindestens eines aktuellen Betriebsparameters. Zur Aufnahme der Steuer- und Datenleitungen, die von der Folientastatur ausgehen, weist das Gehäuse insbesondere eine auf deren Form angepasste Durchführöffnung auf.

[0012] Vorteilhafterweise werden die Leitungen verdeckt geführt, wodurch sich ein optisch ansprechendes Design realisieren lässt.

[0013] Vorteilhafterweise ist die Durchführöffnung unter der Folientastatur angebracht. Bei dieser Anordnung deckt die Folientastatur die Durchführöffnung vollständig ab und verhindert das Eindringen von Haarschnipseln, die die im Gehäuseinneren liegenden Bauteile beschädigen könnten.

[0014] Weiter erschwert wird das Eindringen von Haarschnipseln dadurch, dass die Grenzfläche zwischen Gehäuse und Folientastatur oberflächenbündig ist und zusätzlich seitlich abgeschirmt wird. Diese seitliche Abschirmung kann beispielsweise durch Vorsehen einer Vertiefung im Gehäuse, in welche die Folientastatur eingepasst wird, erreicht werden. Alternativ wäre es aber ebenfalls möglich, eine wulstförmige Erhöhung des Gehäuses um die Folientastatur herum vorzusehen. Beide Ausführungsformen lassen sich auch so gestalten, dass ein positiver ergonomischer Effekt erzielt wird.

[0015] Besonders wünschenswert ist ein formschlüssiger Abschluss, da dieser sowohl technisch als auch

optisch optimal ist.

[0016] In einer hinsichtlich der Resistenz gegen Haarschnipsel besonders vorteilhaften Ausführungsform kann die Folientastatur mit dem Gehäuse so verklebt werden, dass sie die Durchführöffnung überdeckt. Durch die entstehende Klebefläche wird ein Eindringen von Haaren besonders effektiv verhindert. Allerdings ist bei dieser Anordnung das Austauschen der Folientastatur erschwert, so dass es auch sinnvoll sein kann, die Folientastatur lediglich über reversiblen Prozess zu fixieren, beispielsweise durch einen Klemm- oder einen Steckmechanismus; gegebenenfalls auch durch eine Klett-Sicherung.

[0017] Daneben hat es sich als höchst sinnvoll erwiesen, die Steuerleitungen der Folientastatur, durch welche die auf der Folientastatur eingegebenen Befehle weitergeleitet werden um Leitungen zur Ausgabe von Kontrollsignalen und die Tastelemente um Anzeigeelemente zu ergänzen.

[0018] Vorteilhafterweise weist die Folientastatur weiterhin eine Hintergrundbeleuchtung für die in sie integrierten Folienschalter/Folientaster und/oder Betriebszustandsanzeige und/oder Ladeanzeige auf, auch kann die Hintergrundbeleuchtung weiterhin mit einer Zeitschaltung versehen sein. In Verbindung mit einem entsprechenden Folienmaterial ist es dann möglich, die Anzeigen verdeckt zu gestalten, so dass sie lediglich im Fall der Aktivierung und gegebenenfalls auch nur kurzzeitig, z. B. beim Verändern des Betriebszustandes oder bei der Inbetriebnahme des Gerätes, erkennbar sind. Im Extremfall kann erreicht werden, dass nicht nur die einzelnen Anzeigeelemente, sondern die Folientastatur insgesamt nicht mehr als solche wahrnehmbar sind, wenn die Hintergrundbeleuchtung inaktiv ist. Dies ermöglicht eine verbesserte Ergonomie, da der Anwender nur diejenigen Informationen erhält, die jeweils relevant sind.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung dieses Gedankens wird eine Folientastatur vorgesehen, bei der die Tastelemente derart in die Folientastatur eingebettet sind, dass sich eine plane Oberfläche ergibt.

[0020] Die Erfindung wird anhand des folgenden speziellen Ausführungsbeispiels ausführlich erläutert.

[0021] Es zeigt:

Figur 1: eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Gehäuseteils mit einer Folientastatur

[0022] Figur 1 zeigt das Gehäuseteil 1 einer erfindungsgemäßen Haarschneidemaschine und die in dieses Gehäuseteil einzusetzende Folientastatur 2. Die Folientastatur 2 weist hier eine Ladestandsanzeige 21 und einen Folienschalter oder Folientaster 23 zum Ein- und Ausschalten der Maschine und ggf. zur Auswahl verschiedener Betriebsarten der Haarschneidemaschine und als Betriebszustandsanzeige 22 einen Ölindikator für die Anzeige von Ölbedarf im Schneidsatz auf.

[0023] Ferner verfügt die Folientastatur 2 über eine

Reihe von Steuer- und Datenleitungen 24 mit denen Steuersignale der nicht dargestellten, im Gehäuseinneren liegenden Steuerelektronik der Haarschneidemaschine zugeführt werden können und Statusinformationen hinsichtlich des Betriebszustands der Haarschneidemaschine an die Betriebszustandsanzeige 22 weitergeleitet werden können.

[0024] Das Gehäuseteil 1 weist eine schlitzartige Durchführöffnung 11 auf, die an die Ausgestaltung der Steuer- und Datenleitungen 24 als Flachbandkabel angepasst ist und vorzugsweise deren Durchfädung gerade erlaubt, ohne großes Spiel der durchgeführten Steuer- und Datenleitungen 24 in der Durchführöffnung 11 zu erlauben. Wären die Steuer- und Datenleitungen 24 als runde Kabelanordnung ausgeführt, wäre eine runde Durchführöffnung 11 zu bevorzugen.

[0025] Weiter ist auf der Oberseite des Gehäuseteils 1 eine Vertiefung 12 eingepreßt, die an die Form der Folientastatur 2 bestmöglich angepasst ist, so dass die Folientastatur 2 in die Vertiefung 12 genau aufgenommen werden kann.

[0026] Im zusammengesetzten Zustand sind die Steuer- und Datenleitungen 24 mit einem möglichst großen Teil ihrer Länge durch die Durchführöffnung 11 geführt. Dadurch ist sichergestellt, dass in der Vertiefung 12 keine Schlaufen der Steuer- und Datenleitungen 24 mehr verbleiben, so dass eine schlüssige Aufnahme der Folientastatur 2 in die auf sie angepasste Vertiefung 12 möglich ist. Unter anderem ist das Verkleben oder Verklemmen der Folientastatur 2 in der auf sie angepassten Vertiefung möglich.

[0027] Gerät nun ein Haarschnipsel auf die Folientastatur 2, so kann er die darin vergrabenen Schaltelemente nicht behindern. Zwar könnte ein Haarschnipsel möglicherweise in die Fuge zwischen der Folientastatur 2 und dem sie seitlich umgebenden Gehäuseteil 1 eindringen, aber es ist selbst bei einem nicht verklebten System sehr unwahrscheinlich, dass er dann an die Durchführöffnung 11 gelangen kann. Selbst falls ihm dies gelingen sollte, wäre immer noch der Hindurchtritt durch die ihrerseits auf die Form der Steuer- und Datenleitungen 24 angepassten Durchführöffnung 11 zu vollziehen, was erneut unwahrscheinlich wäre. Auch für Wassertröpfchen würde eine analoge Überlegung gelten.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Gehäuseteil
2	Folientastatur
11	Durchführöffnung
12	Vertiefung
21	Ladeanzeige
22	Betriebszustandsanzeige/Ölindikator
23	Folienschalter/Folientaster
24	Steuer- und Datenleitungen

Patentansprüche

1. Haarschneidemaschine oder dergleichen mit einem Gehäuseteil (1), an dem Schaltelemente vorgesehen sind, wobei wenigstens eines der Schaltelemente als Folientastatur (2) ausgeführt ist und wobei an der Folientastatur (2) Leitungen vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungen Steuer- und Datenleitungen (24) umfassen und die Folientastatur (2) mindestens eine Betriebszustandsanzeige (22) zum Anzeigen mindestens eines aktuellen Betriebsparameters, insbesondere einen Ölindikator umfasst. 5
10

2. Haarschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungen verdeckt geführt werden. 15

3. Haarschneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (1) oberflächenbündig mit der Folientastatur (2) abschließt. 20

4. Haarschneidemaschine nach einem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (1) eine an die Form der Folientastatur (2) angepasste Vertiefung (12) zur formschlüssigen Aufnahme der Folientastatur (2) oder eine formschlüssig um die Folientastatur (2) umlaufende Erhöhung aufweist. 25
30

5. Haarschneidemaschine nach einem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folientastatur (2) auf dem Gehäuseteil (1) durch Verkleben, einen Steckmechanismus, einen Klemmmechanismus oder über eine Klett-Halterung fixiert ist. 35
40

6. Haarschneidemaschine nach einem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ladeanzeige (21) und/oder die Folienschalter oder Folientaster (23) der Folientastatur (2) und/oder die Betriebszustandsanzeige (22) rückseitig beleuchtet sind. 45

7. Haarschneidemaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rückseitige Beleuchtung mit einer Zeitschaltung verbunden sind. 50

8. Haarschneidemaschine nach einem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** Folienschalter oder Folientaster (23) der Folientastatur (2) derart in die Folientastatur (2) eingebettet sind, dass sich eine plane Oberfläche ergibt. 55

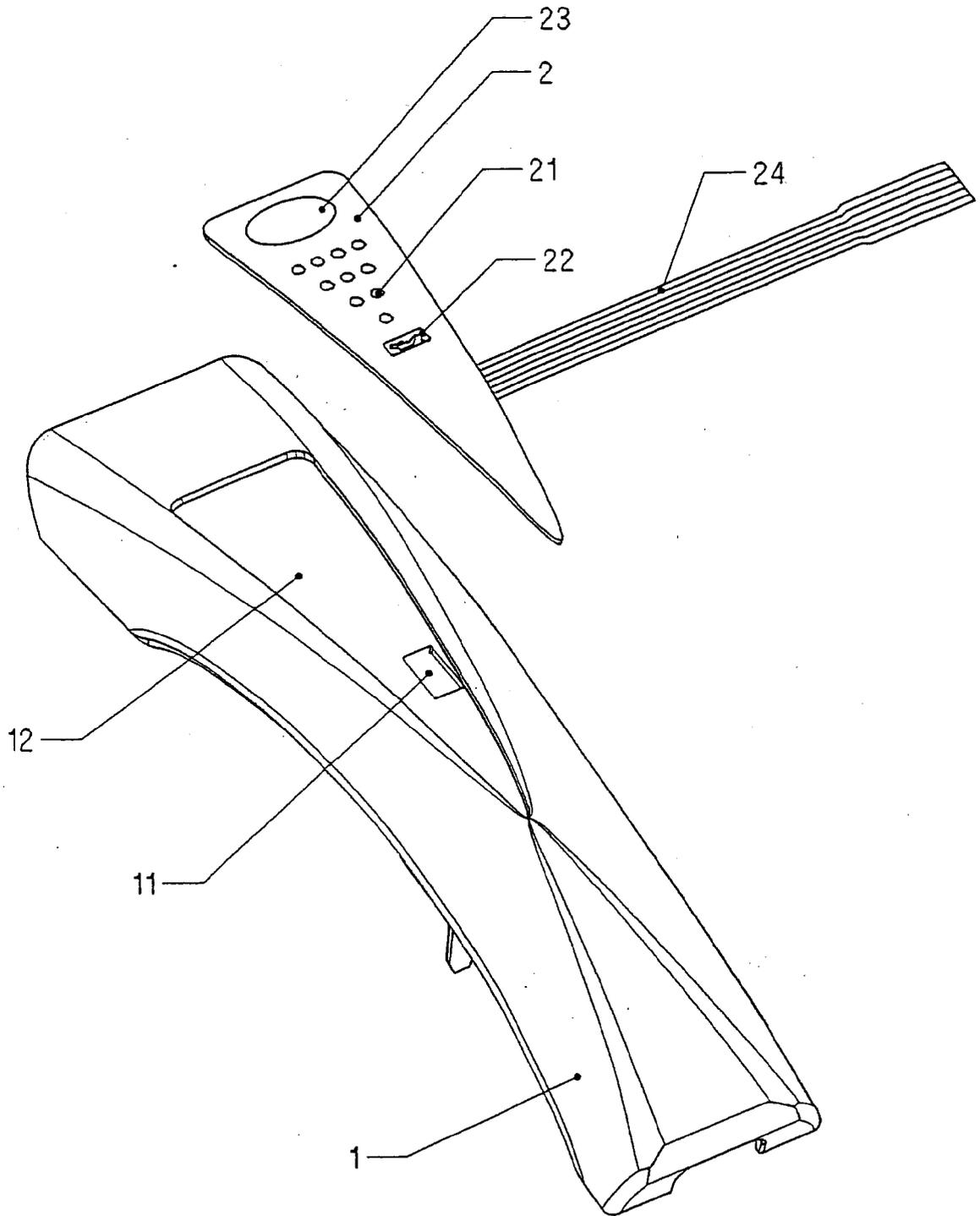


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2001/017255 A1 (KATSUMI MURAGUCHI [JP]) 30. August 2001 (2001-08-30) * das ganze Dokument *	1-8	INV. B26B19/38
A	GB 2 424 203 A (SUNBEAM PRODUCTS INC [US]) 20. September 2006 (2006-09-20) * das ganze Dokument *	1-8	
D,A	DE 20 2006 011706 U1 (TES FRONTDESIGN GMBH [DE]) 12. Oktober 2006 (2006-10-12) * das ganze Dokument *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26B G06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Mai 2008	Prüfer Fritsch, Klaus
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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 08 00 5130

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.

26-05-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2001017255 A1	30-08-2001	CN 1311084 A	05-09-2001
		DE 10108942 A1	06-12-2001
		JP 3773743 B2	10-05-2006
		JP 2001239077 A	04-09-2001
		TW 587528 Y	11-05-2004

GB 2424203 A	20-09-2006	DE 102006006257 A1	28-09-2006
		US 2006207104 A1	21-09-2006

DE 202006011706 U1	12-10-2006	KEINE	

EPC 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

- DE 202006011706 U1 [0010]