



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.2009 Patentblatt 2009/06

(51) Int Cl.:
A47F 3/00 (2006.01) H05B 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08013675.7**

(22) Anmeldetag: **30.07.2008**

(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

(71) Anmelder: **Stieglmeier, Josef**
85241 Hebertshausen (DE)

(72) Erfinder: **Stieglmeier, Josef**
85241 Hebertshausen (DE)

(30) Priorität: **31.07.2007 DE 202007010775 U**

(74) Vertreter: **Grüter, Klaus Peter**
Winterstrasse 4
86567 Hilgertshausen b. München (DE)

(54) **Vorrichtung zum Warmhalten von Speisen in einer Verkaufstheke**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (100) zum Warmhalten von Speisen in einer Verkaufstheke mit mindestens einer Wärmelampe (101, 102), die Wärmestrahlung nach unten in Richtung auf die warm zu haltenden Speisen abgibt. Zur Bereitstellung einer Vorrichtung zum Warmhalten, die länger voll funktionstüchtig ist, wird er-

findungsgemäß vorgeschlagen, dass die Vorrichtung (100) auf ihrer Unterseite (103) weitgehend vollständig mit einer transparenten Scheibe (104) abgedeckt und die transparente Scheibe zwischen der mindestens einen Wärmelampe (101, 102) und den warm zu haltenden Speisen angeordnet ist.

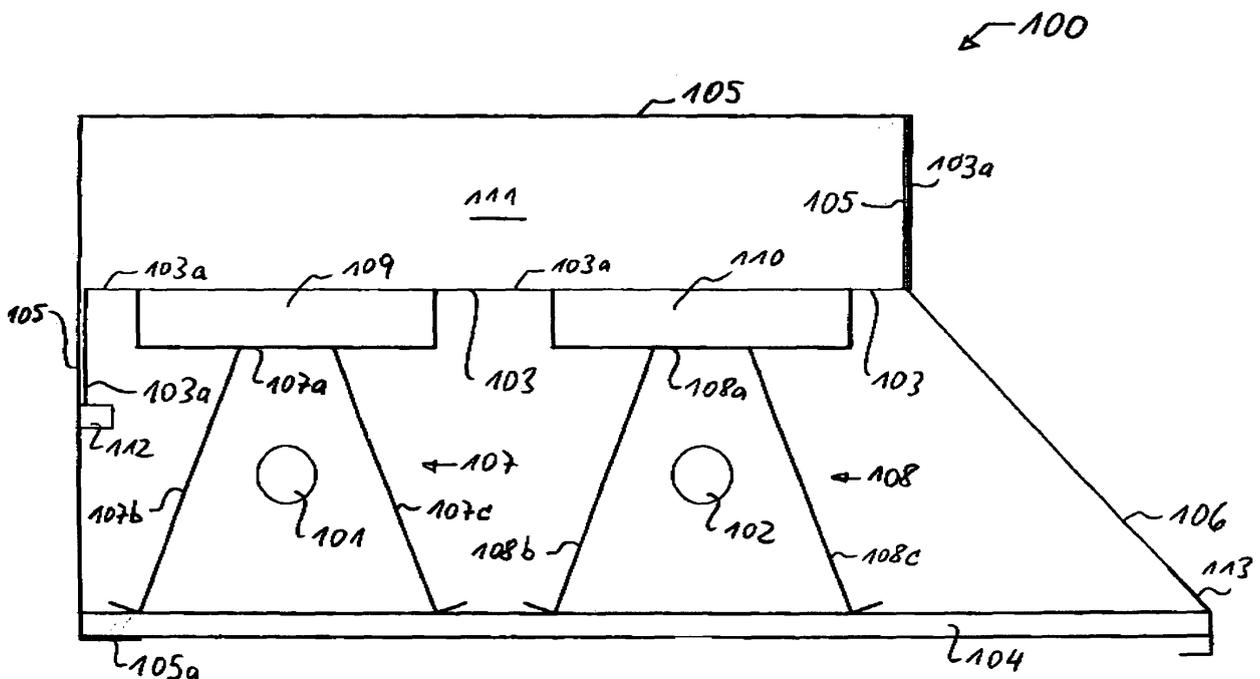


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Warmhalten von Speisen in einer Verkaufstheke gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine bekannte Vorrichtung zum Warmhalten von Speisen in einer Verkaufstheke weist eine über den Speisen angeordnete Halteplatte auf, auf der eine oder mehrere Haltevorrichtungen für Infrarotlampen befestigt sind. Die Infrarotlampen sind von einem Reflektor umgeben, der die Wärmestrahlung auf die darunter befindlichen Speisen lenkt.

[0003] Bei der bekannten Vorrichtung gelangt der fett-haltige Wasserdampf über den warmen Speisen an die heißen Infrarotlampen und die gesamte Unterseite der Vorrichtung. Fett brennt sich auf dem Glaskörper der Infrarotlampe ein und verdunkelt sie in kurzer Zeit. Die elektrischen Kontaktelemente zur Aufnahme und Spannungsversorgung der Infrarotlampe verschmutzen ebenfalls mit Fett. Dies führt zu Kontaktproblemen, insbesondere durch eine Lichtbogenbildung und ein damit einhergehendes Verschmoren der Kontakte. Die Lampen fallen nach kurzer Zeit aus, insbesondere nach einem Lampentausch, wenn Fett beim Lampentausch unmittelbar an die elektrischen Kontakte gelangt. Unter der Einwirkung von Wärme und Fett verfärbt und verformt sich der bekannte Reflektor der Lampe, wodurch die Wärmeabgabe zusätzlich sinkt. Selbst ein häufiger, teurer Lampenwechsel führt nur zu einer kurzzeitigen Verbesserung. Die fest sitzenden Fettablagerungen auf der gesamten Unterseite der Vorrichtung und auf den Infrarotlampen und ihren Reflektoren lassen sich praktisch nicht mehr entfernen und führen zu einem Hygieneproblem. Beim Reinigen und während des Verkaufsbetriebs besteht zudem die Gefahr, dass Wasser an stromführende Kontakte an der Unterseite der Vorrichtung gelangt und einen elektrischen Schlag verursacht. Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung einer Vorrichtung zum Warmhalten, die länger voll funktionstüchtig ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Weiterbildung der bekannten Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Die bekannte Vorrichtung zum Warmhalten von Speisen in einer Verkaufstheke weist mindestens eine Wärmelampe auf, insbesondere eine Infrarot-Lampe. Diese gibt Wärmestrahlung nach unten in Richtung auf die warm zu haltenden Speisen ab. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Vorrichtung auf ihrer Unterseite weitgehend vollständig mit einer transparenten Scheibe abgedeckt ist. Die transparente Scheibe ist erfindungsgemäß zwischen der mindestens einen Wärmelampe und den warm zu haltenden Speisen angeordnet. Bei der transparenten Scheibe handelt es sich bevorzugt um bekanntes, preiswertes Einscheiben-Sicherheitsglas. Das ESG-Glas ist sowohl für die Wärmestrahlung der Infrarotlampe als auch für das Licht einer Beleuchtungsquelle

transparent, z.B. eine Halogen-Stab-Lampe, die zu Beleuchtungszwecken ebenfalls auf der Unterseite der Vorrichtung vorgesehen sein kann.

[0006] Es versteht sich, dass bei einer verschlechterten Ausführungsform der Erfindung eine transparente Scheibe in Form eines feinmaschigen Lochblechs oder dgl. verwendet werden kann.

[0007] Indem erfindungsgemäß die gesamte Unterseite der Vorrichtung und zudem die Lampen und deren Reflektoren abgedeckt werden, werden Fettablagerungen, wie bei der bekannten Vorrichtung, in sehr vorteilhafter Weise vermieden. Die Scheibe bleibt im Unterschied zu den heißen Glaskörpern der Lampen kühl, so dass das Fett auf der Scheibe nicht einbrennt. Fettablagerungen auf der transparenten Scheibe können mühe- und gefahrlos abgewischt werden. Die Lebensdauer der Lampen steigt erheblich und das Hygieneproblem bei der bekannten Vorrichtung ist durch die Erfindung auf elegante Weise gelöst.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Vorrichtung an ihrer linken und an ihrer rechten Seite jeweils eine Führungsschiene aufweist. In diese wird die linke und die rechte Seite der transparenten Scheibe horizontal eingeschoben. Hierdurch lässt sich die Scheibe bei einem Lampenwechsel leicht und kontrolliert von der Vorrichtung entfernen und die Lampen sind gut zugänglich. Zudem kann die Scheibe unter den Lampen abgelegt werden, so dass eventuell beim Lampenwechsel herunterfallende Partikel auf die Scheibe fallen und von dieser gut aufgewischt werden können.

[0009] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die transparente Scheibe zur Kundenseite hin in einem Winkel der Vorrichtung liegt und bevorzugt nur in Richtung zur Verkäuferseite aus der Vorrichtung herausgezogen werden kann. Die transparente Scheibe kann also nicht versehentlich von der Käuferseite aus der Vorrichtung herausgezogen werden, z.B. durch ein Kind. Auf der Verkäuferseite ist bevorzugt eine mechanische Sperre vorgesehen, die ein Herausziehen der Scheibe erst dann erlaubt, wenn sie aufgehoben worden ist, insbesondere durch Lösen einer Schraube an der Sperre.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass zur Verkäuferseite hin zwischen der transparenten Scheibe und der Vorrichtung mindestens eine Öffnung zur Belüftung der mindestens einen Wärmelampe vorgesehen ist, wobei die Öffnung vorzugsweise mit einem Lochgitter verschlossen ist. Die Wärmeabfuhr kann damit ohne Beeinträchtigung der Kunden erfolgen.

[0011] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die mindestens eine Wärmelampe, vorzugsweise eine Infrarot-Lampe, von einem Reflektor umgeben ist, der aus Blech besteht, vorzugsweise Aluminium-Blech. Die Dicke des Blechs ist vorzugsweise kleiner als 0,8 mm, insbesondere 0,3 bis 0,5 mm. Bekannte Reflektoren weisen eine deutlich

größere Dicke auf und verziehen sich unter der Wärme-
einwirkung der Lampe. Durch die erfindungsgemäß be-
vorzugte Verwendung von gut wärmeleitendem Blech,
wie insbesondere Aluminium-Blech geringer Dicke, wird
eine besonders schnelle Wärmeabfuhr von der Wärme-
lampe über den erfindungsgemäßen Blech-Reflektor in
den Raum zwischen der Unterseite der Vorrichtung und
der Scheibe erreicht. Die Unterseite bzw. die gesamte
Vorrichtung, die insbesondere aus Edelstahl besteht,
nimmt einen Teil der Wärmeenergie auf und ein großer
Teil kann über das Lochgitter nach außen abgeführt wer-
den.

[0012] Die Oberfläche des Blechs des Reflektors ist
glatt oder strukturiert, wie z.B. bei Strukturblech. Ein
Blech mit strukturierter Oberfläche zeichnet sich insbe-
sondere durch eine höhere Steifigkeit aus und verformt
sich daher auch unter größerer Hitzeeinwirkung nicht.

[0013] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungs-
form der Erfindung ist vorgesehen, dass der Reflektor im
Querschnitt oben rinnenförmig ist und dass seine Seiten
eine V-Form bilden. Ferner ist bevorzugt vorgesehen,
dass unter der rinnenförmigen Oberseite des Reflektors
ein Sockel vorgesehen ist, der aus einem Lochblech ge-
bildet ist, der den Reflektor trägt. Hierdurch wird erreicht,
dass Luft zwischen der Unterseite der Vorrichtung und
dem Reflektor durch den aus Lochblech gebildeten Sok-
kel vorbeistreicht und dass damit die Wärmeabfuhr von
der Wärmelampe bzw. von deren Reflektor erhöht wird.
Im Ergebnis sinkt die Temperatur an der Wärmelampe
durch diese erfindungsgemäße Maßnahme, wodurch
sich die Lebensdauer der Wärmelampe erhöht.

[0014] Eine bevorzugte Ausführungsform der erfin-
dungsgemäßen Vorrichtung wird nachfolgend anhand
einer nicht notwendigerweise maßstäblichen Quer-
schnitts-Zeichnung näher erläutert. Gleiche Bezugszei-
chen bezeichnen gleiche oder gleich wirkende Elemente
der Vorrichtung. Es zeigt:

Figur 1: Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum
Warmhalten von Speisen einer Verkaufstheke im
Querschnitt.

[0015] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 100 zum
Warmhalten von Speisen einer Verkaufstheke (nicht dar-
gestellt) weist ein Oberteil 105, ein Unterteil 103a, jeweils
aus Edelstahlblech, eine Infrarot-Wärmelampe 101, eine
Infrarot-Wärmelampe 102, jeweils mit einer Leistung von
beispielsweise 500 W, eine transparente Scheibe 104
aus Einscheibensicherheitsglas (ESG) mit einer Stärke
von 4 mm, ein Lochblech 106, einen Reflektor 107 und
einen Reflektor 108, wobei die Reflektoren jeweils aus
Aluminiumblech mit einer Stärke von 0,5 mm bestehen,
einen Sockel 109 und einen Sockel 110, wobei die Sockel
jeweils aus Lochblech gebildet sind, auf. Zwischen dem
Oberteil 105 und dem Unterteil 103a der Vorrichtung ist
ein Hohlraum 111 zur Aufnahme der elektrischen Leitun-
gen und Anschlüsse für die Wärmelampen (nicht darge-
stellt). Das Oberteil 105 weist im Bereich der Käuferseite

mehrere Stützbolzen auf, von denen in Figur 1 ein Stütz-
bolzen 112 dargestellt ist. Das Unterteil 103a ist im Be-
reich der Käuferseite abgewinkelt und stützt sich dort auf
dem Stützbolzen ab. Im Bereich der Verkäuferseite sind
das Oberteil und das Unterteil der Vorrichtung derart ab-
gewinkelt, dass sie dort überlappen. Sie sind miteinander
verschraubt.

[0016] Nach dem Lösen der Schrauben in diesem Be-
reich kann das Unterteil nach unten geklappt und zur
Verkäuferseite hingezogen werden. Das käuferseitige
Bereich des Unterteil stützt sich dann nicht mehr auf den
Stützbolzen ab und das Unterteil 103a kann in einfacher
Weise vom Oberteil 105 getrennt werden.

[0017] Auf der Unterseite 103 des Unterteils 103a sind
die Lochblechsockel 109 und 110 in geeignetem Abstand
voneinander angeschraubt. Auf dem Lochblechsockel
109 ist der unten V- und oben rinnenförmige Reflektor
107 angeschraubt. Ferner sind auf dem Sockel 109 die
elektrischen Kontakte zur Halterung und Spannungszu-
fuhr (nicht dargestellt) für die rundstabförmige Infrarot-
Wärmelampe 101 angeschraubt.

[0018] In gleicher Weise ist die rundstabförmige Wär-
melampe 102 und ihr Reflektor 108 auf der Unterseite
des Unterteils 103 bzw. auf dem Lochblechsockel 110
angeordnet.

[0019] Ferner ist in gleicher Weise eine stabförmige
Halogen-Lampe mit einer Leistung von beispielsweise
100 W zur Beleuchtung der Speisen und ihr Reflektor
auf der Unterseite des Unterteils bzw. auf einem Loch-
blechsockel angeordnet (nicht dargestellt).

[0020] Der Teil des Oberteils 105 der Vorrichtung, der
im käuferseitigen Bereich abgewinkelt ist und die Vor-
richtung zur Käuferseite hin abschließt, ist an seiner Un-
terseite erneut abgewinkelt. Auf dem hierdurch gebilde-
ten Winkel 105a liegt das käuferseitige Ende der trans-
parenten Scheibe 104 auf. Die linke und die rechte Seite
der Scheibe 104 liegt in einer linken und in einer rechten
Führungsschiene, die an den Seitenwänden der Vorrich-
tung angebracht sind (nicht dargestellt). Zur Verkäufer-
seite hin ist die zwischen der Scheibe 104 und der Un-
terseite der Vorrichtung gebildete Öffnung durch das
Lochblech 106 verschlossen. An dem Lochblech ist eine
mechanische Sperre 113 angeschraubt, die auf einer
Länge von ca. 2 cm das verkäuferseitige Ende der Schei-
be 104 umgreift und verhindert, dass die Scheibe ohne
das Abschrauben der Sperre in Richtung Verkäuferseite
gezogen und entfernt werden kann.

Bezugszeichenliste:

[0021]

100	Vorrichtung um Warmhalten von Speisen einer Verkaufstheke
101	Wärmelampe
102	Wärmelampe

103	Unterseite der Vorrichtung		
103a	Unterteil der Vorrichtung		
104	transparente Scheibe	5	
105	Oberteil der Vorrichtung		
105a	Winkel zur käuferseitigen Auflage der Scheibe	10	
106	Lochblech zum Verschließen der verkäuferseitigen Öffnung		
107	Reflektor aus Aluminiumblech	15	
107a	rinnenförmige Oberseite des Reflektors 107		
107b	und 107c Seiten des Reflektors 107 bilden eine V-Form	20	
108	Reflektor aus Aluminiumblech		
108a	rinnenförmige Oberseite des Reflektors 108		
108b	und 108c Seiten des Reflektors 108 bilden eine V-Form	25	
109	Lochblech-Sockel des Reflektors 107		
110	Lochblech-Sockel des Reflektors 108	30	
111	Hohlraum zwischen Oberteil und Unterteil der Vorrichtung		
112	Stützbolzen	35	
113	mechanische Sperre		
Patentansprüche		40	
1.	Vorrichtung (100) zum Warmhalten von Speisen in einer Verkaufstheke mit mindestens einer Wärmelampe (101, 102), die Wärmestrahlung nach unten in Richtung auf die warm zu haltenden Speisen abgibt, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (100) auf ihrer Unterseite (103) weitgehend vollständig mit einer transparenten Scheibe (104) abgedeckt und die transparente Scheibe zwischen der mindestens einen Wärmelampe (101, 102) und den warm zu haltenden Speisen angeordnet ist.	45	
2.	Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung an ihrer linken und an ihrer rechten Seite jeweils eine Führungsschiene aufweist, in die die linke und die rechte Seite der transparenten Scheibe (104) horizontal eingeschoben wird.	55	
3.	Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die transparente Scheibe (104) zur Kundenseite hin in einem Winkel (105a) der Vorrichtung liegt und bevorzugt nur in Richtung zur Verkäuferseite aus der Vorrichtung (100) herausgezogen werden kann.		
4.	Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verkäuferseite hin zwischen der transparenten Scheibe und der Vorrichtung mindestens eine Öffnung zur Belüftung der mindestens einen Wärmelampe vorgesehen ist, wobei die Öffnung vorzugsweise mit einem Lochgitter (106) verschlossen und die transparente Scheibe (104) gegen ein unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert ist.		
5.	Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Wärmelampe, vorzugsweise eine Infrarot-Lampe (101, 102), von einem Reflektor (107, 108) umgeben ist, der aus Blech besteht, vorzugsweise Aluminium-Blech, wobei die Dicke des Blechs vorzugsweise kleiner als 0,8 mm ist, insbesondere 0,3 bis 0,5 mm.		
6.	Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aluminium-Blech mit einer Struktur versehen ist, die die Statik des Reflektors verbessert.		
7.	Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (107, 108) im Querschnitt oben rinnenförmig (107a, 108a) ist und seine Seiten eine V-Form (107b, 107c, 108b, 108c) bilden.		
8.	Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass unter der rinnenförmigen Unterseite (107a, 108a) des Reflektors (107, 108) ein Sockel (109, 110) vorgesehen ist, der aus einem Lochblech (109, 110) gebildet ist, der den Reflektor trägt.		



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 3675

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
Y	US 5 598 886 A (CRIADO-MELLADO ANTONIO [ES]) 4. Februar 1997 (1997-02-04) * Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 11; Abbildung 2 *	1,2,5-7
A	US 2 517 420 A (GAUVREAU JOSEPH E) 1. August 1950 (1950-08-01)	1
Y	US 5 517 005 A (WESTERBERG EUGENE R [US] ET AL) 14. Mai 1996 (1996-05-14) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 24 *	1,2
Y	US 3 401 256 A (SIEGLA DONALD C) 10. September 1968 (1968-09-10) * das ganze Dokument *	1,5-7
A	EP 0 300 938 A (HUBER KURT) 25. Januar 1989 (1989-01-25)	1
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
		INV. A47F3/00 H05B3/00
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
		H05B A47F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
3	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 5. November 2008
		Prüfer Alff, Robert
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

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 08 01 3675

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.

05-11-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5598886	A	04-02-1997	ES 1028305 U	16-12-1994
US 2517420	A	01-08-1950	KEINE	
US 5517005	A	14-05-1996	KEINE	
US 3401256	A	10-09-1968	KEINE	
EP 0300938	A	25-01-1989	FR 2621772 A1	14-04-1989

EPO FORM P0461

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