



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 437 550 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.07.2004 Patentblatt 2004/29

(51) Int Cl.7: **F24B 1/18, F24B 1/181**

(21) Anmeldenummer: **03029131.4**

(22) Anmeldetag: **18.12.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Lammers, Alexander**
33100 Paderborn (DE)
• **Kehm, Burkhard**
54347 Neumagen-Dhron (DE)

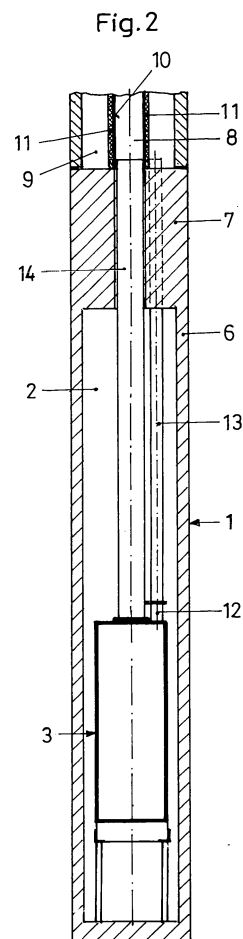
(30) Priorität: **10.01.2003 DE 10300815**

(74) Vertreter: **Basfeld, Rainer, Dr. Dipl.-Phys. et al**
Fritz Patent-und Rechtsanwälte
Postfach 15 80
59705 Arnsberg (DE)

(71) Anmelder:
• **Olsberg Hermann Everken GmbH**
59939 Olsberg (DE)
• **JACOB PLEIN-WAGNER SÖHNE**
STEINZEUGWARENFABRIK GmbH + Co. KG
54662 Speicher (DE)

(54) **Einrichtung zum Betrieb einer Feuerstätte für den häuslichen Bereich**

(57) Einrichtung zum Betrieb einer Feuerstätte für den häuslichen Bereich, umfassend mindestens eine Feuerstätte (3) mit Mitteln für den Rauchabzug (7) sowie weiterhin umfassend einen Schornstein (1), der strömungstechnisch mit Mitteln für den Rauchabzug verbunden ist und bei Betrieb der Feuerstätte (3) den Rauch abführen kann, wobei die Feuerstätte (3) in den Schornstein (1) integriert ist.



EP 1 437 550 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Betrieb einer Feuerstätte für den häuslichen Bereich umfassend mindestens eine Feuerstätte mit Mitteln für den Rauchabzug sowie weiterhin umfassend einen Schornstein, der strömungstechnisch mit den Mitteln für den Rauchabzug verbunden ist und bei Betrieb der Feuerstätte den Rauch abführen kann.

[0002] Einrichtungen der vorgenannten Art sind hinlänglich bekannt. Beispielsweise kann es sich bei einem Schornstein um einen in ein Wohnhaus integrierten normalen Schornstein oder um einen sogenannten Luft-Abgas-System-Schornstein (LAS-Schornstein) handeln, der zusätzliche Schächte für die Zufuhr von Frischluft umfasst. Derartige Zuluftschächte sind insbesondere bei sehr dicht ausgeführten Wohnhäusern sinnvoll, damit die Raumluft nicht für das Verbrennen der Brennstoffe genutzt wird. Bei der Feuerstätte kann es sich beispielsweise um einen mit Festbrennstoffen, Heizöl oder Gas betriebenen Ofen oder um einen Kamin handeln, der strömungstechnisch mit dem Schornstein verbunden ist. Als nachteilig bei den herkömmlichen Einrichtungen der vorgenannten Art erweist es sich, dass zuerst ein Schornstein in dem Haus installiert werden muss und daran anschließend unter Umständen mit beträchtlichem Aufwand ein Kamin oder ein Ofen installiert und mit dem Schornstein verbunden werden muss.

[0003] Das der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Problem ist die Schaffung einer Einrichtung der eingangs genannten Art, die kostengünstiger und einfacher herstellbar ist und/oder platzsparender einbaubar ist.

[0004] Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Feuerstätte in den Schornstein integriert ist. Die Feuerstätte kann somit beispielsweise bei dem Hersteller des Schornsteins in den Schornstein integriert werden und zusammen mit dem Schornstein in einem einzigen Arbeitsgang in dem Haus installiert werden. Dadurch werden die Herstellungskosten der erfindungsgemäßen Einrichtung deutlich gesenkt. Weiterhin gestaltet sich dadurch die gesamte Abwicklung der Installation einfacher, da nur eine Bestellung aufgegeben werden muss, keine Koordination unterschiedlicher Lieferanten und Handwerker erfolgen muss und Schmutz durch zusätzliche Stemmarbeiten vermieden wird. Weiterhin kann auch der optische Gesamteindruck der Feuerstätte durch einen Verzicht auf sichtbare Ofenrohre verbessert werden.

[0005] Die Unteransprüche betreffen weitere bevorzugte Merkmale.

[0006] Gemäß Anspruch 2 kann vorgesehen sein, dass der Schornstein einen Hohlraum aufweist, in dem die Feuerstätte angeordnet ist. Insbesondere kann dabei gemäß Anspruch 3 vorgesehen sein, dass der Hohlraum mit einer die Feuerstätte zumindest teilweise umgebenden Verkleidung versehen ist. Auf diese Weise kann ein optisch ansprechendes Äußeres der erfindungsgemäßen Einrichtung erzielt werden.

erzielt werden.

[0007] Gemäß Anspruch 4 kann dabei vorgesehen sein, dass oberhalb und/oder unterhalb der Feuerstätte in der Verkleidung Lüftungsgitter für die Konvektion von Luft angeordnet sind. Die erfindungsgemäße Einrichtung kann somit in gebrauchsfertiger Form geliefert werden, weil die Konvektion durch den Hohlraum entlang der Feuerstätte von unten nach oben durch die integrierten Lüftungsgitter gewährleistet ist. Vor Ort müssen keine zusätzlichen Installationen zur Gewährleistung von Luftkonvektion vorgenommen werden.

[0008] Gemäß Anspruch 5 kann vorgesehen sein, dass der Schornstein als LAS-Schornstein ausgeführt ist. Dabei kann gemäß Anspruch 6 vorgesehen sein, dass der als LAS-Schornstein ausgeführte Schornstein einen Zuluftschacht aufweist, durch den, insbesondere ausschließlich, der Feuerstätte Luft für die Verbrennung zugeführt werden kann. Insbesondere bei modernen ausgesprochen dichten Häusern empfiehlt es sich, für die Feuerstätte eine separate Luftzufuhr, wie sie durch LAS-Schornstein gewährleistet werden kann, zur Verfügung zu stellen.

[0009] Gemäß Anspruch 7 kann vorgesehen sein, dass der Schornstein zusammen mit der Feuerstätte als Fertigbauteil ausgeführt ist, das als solches in ein Haus einbaubar ist. Auf diese Weise wird der Installationsaufwand deutlich reduziert.

[0010] Gemäß Anspruch 8 kann dabei vorgesehen sein, dass das Fertigbauteil ein ein- oder mehrteiliges Fertigbauteil ist. Je nach lokalen Anforderungen kann somit entschieden werden, ob das Fertigbauteil als Ganzes angeliefert werden soll, oder ob mehrere Teile angeliefert werden sollen, die vor Ort zusammengebaut werden können.

[0011] Gemäß Anspruch 9 kann die Möglichkeit bestehen, dass in dem Hohlraum weiteres Zubehör oder weitere Komponenten angeordnet werden können, wie beispielsweise ein Lager für Pellets oder ein Warmwasserspeicher oder ein Wärmetauscher. Der die Feuerstätte zumindest abschnittsweise umgebende Hohlraum kann somit noch zusätzlich genutzt werden.

[0012] Gemäß Anspruch 10 kann die Feuerstätte als mit Festbrennstoffen, Heizöl oder Gas zu betreibender Ofen oder Kamin ausgebildet sein.

[0013] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen

Fig. 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Einrichtung;

Fig. 2 einen vertikalen Schnitt durch die Einrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 3 einen um 90° gedrehten vertikalen Schnitt durch die Einrichtung gemäß Fig. 1.

[0014] Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass eine erfindungsgemäße Einrichtung einen Schornstein 1 mit einem Hohlraum 2 sowie eine in diesen Hohlraum eingebrachte Feuerstätte 3 umfasst. Aus Fig. 1 und Fig. 3 ist ersichtlich, dass der Hohlraum 2 auf seiner Vorderseite mit einer Verkleidung 4 versehen sein kann, die den Hohlraum 2 abdeckt. Die Verkleidung 4 kann dabei insbesondere eine in dem abgebildeten Ausführungsbeispiel (siehe Fig. 1) rechteckige Öffnung aufweisen, durch die hindurch die Feuerstätte 3 sichtbar und zugänglich ist. Dabei kann die Feuerstätte 3 von einem Blendrahmen 5 umgeben sein, der einen eventuellen Spalt zwischen der Feuerstätte 3 und der Verkleidung 4 abdecken kann.

[0015] Der aus Fig. 2 und Fig. 3 im Detail ersichtliche Schornstein 1 weist einen Mantel 6 aus Beton oder einem anderen geeigneten Material auf, der den Hohlraum 2 zumindest teilweise umgibt. Oberhalb des Hohlraumes 2 weist der Schornstein 1 eine Zwischenwand 7 auf, die den Hohlraum 2 von einem oberen Abschnitt des Schornsteins 1 trennt, in dem ein Abzugsrohr 8 und ein Zuluftschacht 9 untergebracht sind.

[0016] In dem abgebildeten Ausführungsbeispiel umgibt der Zuluftschacht 9 im Wesentlichen coaxial das Abzugsrohr 8. Das Abzugsrohr 8 kann dabei insbesondere aus Keramik oder einem anderen feuerfesten Material gefertigt sein und auf seiner Innenseite mit feuerfesten Innenschalen 10 versehen sein. Zwischen dem Abzugsrohr 8 und dem Zuluftschacht 9 können in herkömmlicher Weise Dämmungen 11 vorgesehen sein.

[0017] Die Feuerstätte 3 ist in dem abgebildeten Ausführungsbeispiel mit einem Anschlussstutzen 12 für einen Zuluftkanal 13 versehen. Der Zuluftkanal 13 verläuft von dem Anschlussstutzen 12 vertikal nach oben durch eine entsprechende Bohrung in der Zwischenwand 7 hindurch in den Zuluftschacht 9. Aus diesem Zuluftschacht 9 kann durch den oberen Abschnitt des Schornsteins 1 Zuluft für die Verbrennung in die Feuerstätte 3 hindurchtreten.

[0018] Die Feuerstätte 3 ist weiterhin über ein Abgasrohr 14, das sich von der Feuerstätte 3 vertikal nach oben durch eine entsprechende Öffnung in der Zwischenwand 7 erstreckt, mit dem Abzugsrohr 8 verbunden.

[0019] Die Feuerstätte 3 ist weiterhin auf ihrer Vorderseite (siehe Fig. 1 und Fig. 3) mit einer Tür 15 versehen, die insbesondere als dicht schließende Tür ausgebildet ist. Durch die dicht schließende Tür 15 wird verhindert, dass zusätzlich zu der über den Zuluftschacht 9 und den Zuluftkanal 13 zugeführten Frischluft noch Raumluft zur Verbrennung angesaugt wird.

[0020] Aus Fig. 1 ist weiterhin ersichtlich, dass unterhalb und oberhalb der Feuerstätte 3 Lüftungsgitter 16, 17, angeordnet sind, die für den Konvektionsluft-Eintritt (Lüftungsgitter 16) und für den Konvektionsluft-Austritt (Lüftungsgitter 17) vorgesehen sind. Die Lüftungsgitter 16, 17 erlauben somit den Luftaustausch zwischen dem Raum, in dem die erfindungsgemäße Einrichtung ange-

ordnet ist und dem Hohlraum 2. Die Lüftungsgitter 16, 17 sind dabei in der Verkleidung 4 angeordnet und durchbrechen diese teilweise.

[0021] Es besteht erfindungsgemäß weiterhin die Möglichkeit, in dem Hohlraum 2 oberhalb der Feuerstätte 3 Zubehör wie zum Beispiel einen Warmwasserspeicher anzuordnen. Ein derartiger Warmwasserspeicher ist in den Fig. 1 bis Fig. 3 nicht abgebildet.

10 Bezugszeichen:

[0022]

1	Schornstein
2	Hohlraum darin
3	Feuerstätte
4	Verkleidung
5	Blendrahmen
6	Mantel des Schornsteins
7	Zwischenwand
8	Abzugsrohr
9	Zuluftschacht
10	Innenschale
11	Dämmung
12	Anschlussstutzen
13	Zuluftkanal
14	Abgasrohr
15	Tür
16, 17	Lüftungsgitter

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Betrieb einer Feuerstätte für den häuslichen Bereich, umfassend mindestens eine Feuerstätte (3) mit Mitteln für den Rauchabzug sowie weiterhin umfassend einen Schornstein (1), der strömungstechnisch mit den Mitteln für den Rauchabzug verbunden ist und bei Betrieb der Feuerstätte (3) den Rauch abführen kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feuerstätte (3) in den Schornstein (1) integriert ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schornstein (1) einen Hohlraum (2) aufweist, in dem die Feuerstätte (3) angeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (2) mit einer die Feuerstätte (3) zumindest teilweise umgebenden Verkleidung (4) versehen ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb und/oder unterhalb der Feuerstätte (3) in der Verkleidung (4) Lüftungsgitter (16, 17) für die Konvektion von Luft angeordnet sind.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schornstein (1) als LAS-Schornstein ausgeführt ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als LAS-Schornstein ausgeführte Schornstein (1) einen Zuluftschacht (9) aufweist, durch den, insbesondere ausschließlich, der Feuerstätte (3) Luft für die Verbrennung zugeführt werden kann. 5
10
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schornstein (1) zusammen mit der Feuerstätte (3) als Fertigbauteil ausgeführt ist, das als solches in ein Haus einbaubar ist. 15
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fertigbauteil ein ein- oder mehrteiliges Fertigbauteil ist. 20
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Hohlraum (2) weiteres Zubehör oder weitere Komponenten angeordnet werden können, wie beispielsweise ein Lager für Pellets oder ein Warmwasserspeicher oder ein Wärmetauscher. 25
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feuerstätte (3) als mit Festbrennstoffen, Heizöl oder Gas zu betreibender Ofen oder Kamin ausgebildet ist. 30

35

40

45

50

55

Fig.1

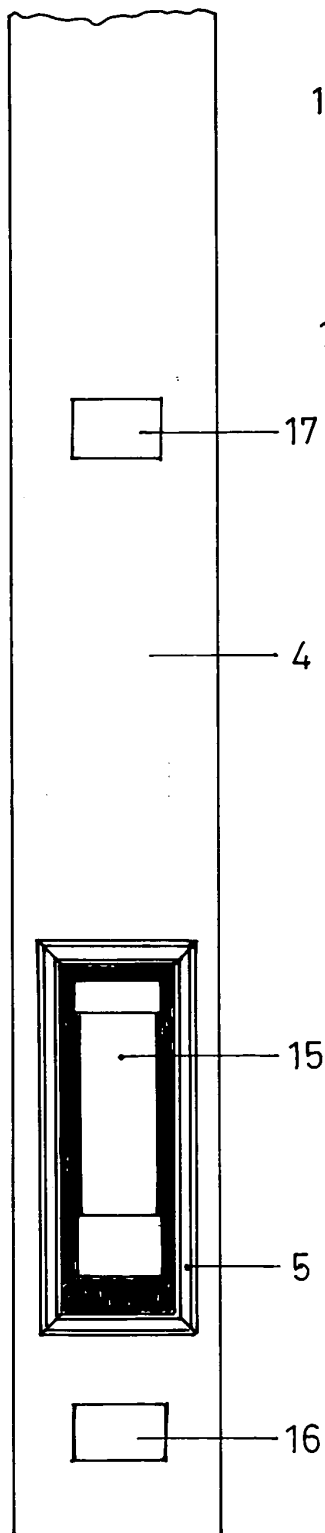


Fig.2

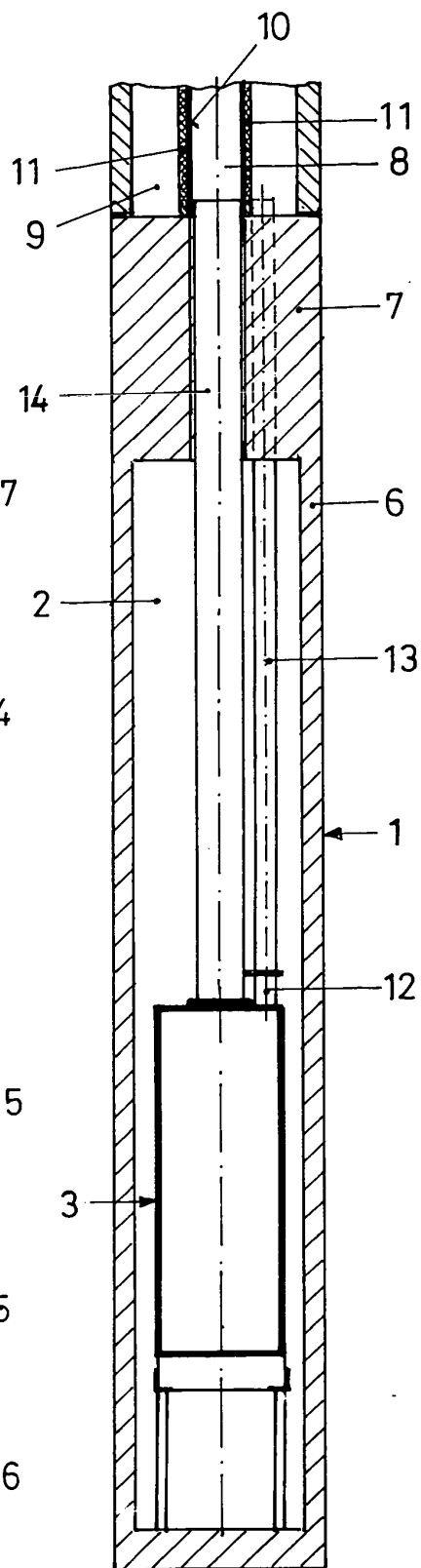
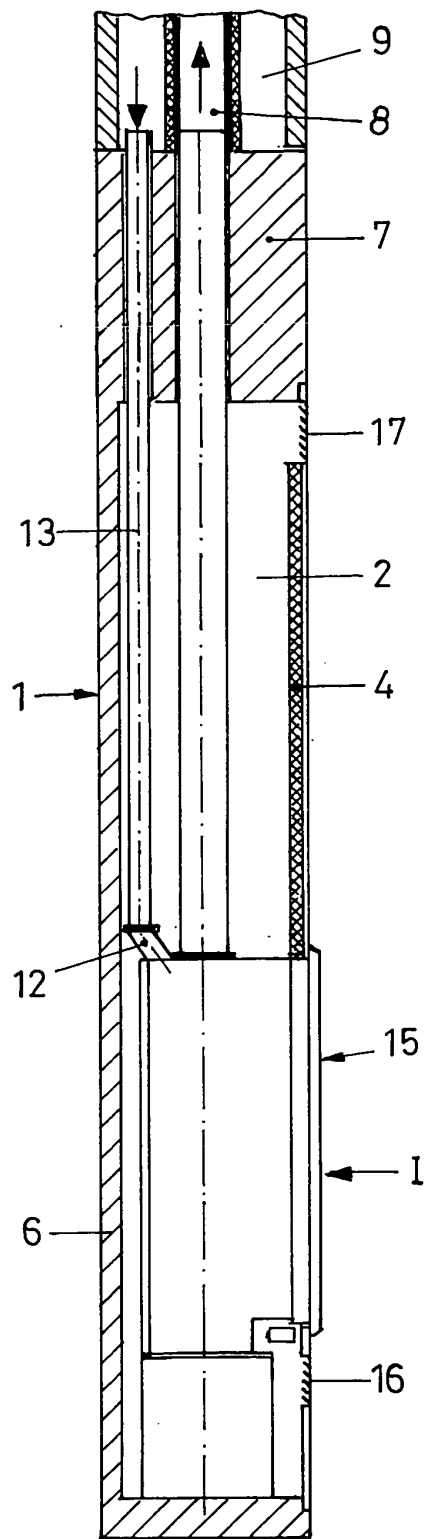


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 9131

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 094 980 A (DANIEL INABUIT CHARLES) 25. Juni 1963 (1963-06-25) * das ganze Dokument *	1-6	F24B1/18 F24B1/181
X	US 4 384 566 A (SMITH RODNEY I) 24. Mai 1983 (1983-05-24) * Ansprüche; Abbildungen *	1,7,9	
A	---	4	
X	FR 2 250 369 A (PELLETIER ROGER) 30. Mai 1975 (1975-05-30) * das ganze Dokument *	1,7-10	
A	US 4 422 438 A (SCHOLZ RAY J ET AL) 27. Dezember 1983 (1983-12-27) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F24B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 2004	Prüfer Vanheusden, J
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 02 (P04C03)

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

EP 03 02 9131

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

11-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3094980	A	25-06-1963	KEINE		
US 4384566	A	24-05-1983	KEINE		
FR 2250369	A	30-05-1975	FR	2250369 A5	30-05-1975
US 4422438	A	27-12-1983	US	4384565 A	24-05-1983

EPO FORM P0461

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