

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 957 225 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.11.1999 Patentblatt 1999/46**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05F 15/14, A47B 88/04**

(21) Anmeldenummer: **99109079.6**

(22) Anmeldetag: **07.05.1999**

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

(30) Priorität: **11.05.1998 DE 19821014**

(71) Anmelder:  
**bulthau GmbH & Co. Küchensysteme  
84153 Aich (DE)**

(72) Erfinder: **Neumann, Rene  
84149 Eberspoint (DE)**

(74) Vertreter:  
**Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al  
Lorenz-Seidler-Gossel  
Widenmayerstrasse 23  
80538 München (DE)**

### (54) **Vorrichtung zum Öffnen eines Verschlusselements**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen eines Verschlusselementes, insbesondere einer Schublade, Tür oder Klappe. Eine einfach zu betätigende Vorrichtung wird dadurch geschaffen, daß diese eine Antriebseinheit und ein Auslöseelement aufweist, wobei das Verschlusselement durch die Antriebseinheit bewegbar ist, und wobei das Verschlusselement das Auslöseelement aufweist und das Auslöseelement derart ausgeführt ist, daß bei dessen Berührung ein Signal auslösbar ist, durch das die Antriebseinheit mittelbar oder unmittelbar ansteuerbar ist. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner eine Schublade, Tür oder Klappe mit der erfindungsgemäßen Öffnungsvorrichtung.

**EP 0 957 225 A1**

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen eines Verschlusselementes, insbesondere einer Schublade, Tür oder Klappe.

[0002] Derartige Vorrichtungen dienen dazu, das Öffnen von Schubladen, Türen, Klappen und beliebigen anderen Verschlusselementen zu ermöglichen, die beispielsweise aus ästhetischen Gründen keinen Griff aufweisen. Hierbei ergibt sich das Problem, daß ein Öffnen derartiger Verschlusselemente beispielsweise durch seitliche Betätigung der Front oder eines anderen zugänglichen Teils des Verschlusselementes unpraktisch ist und insbesondere das Öffnen gegen einen Widerstand erheblich erschwert ist.

[0003] Es sind Beschläge zum Öffnen von Schubladen bekannt, die dadurch betätigt werden, daß die Schublade um eine vorgegebene Wegstrecke eingedrückt wird und anschließend durch einen Federmechanismus ausgefahren wird (Tough-Latch-Beschläge). Bei derartigen Beschlägen ist es nachteilig, daß zum einen stets ein Abstand zwischen Schublade und Korpus vorzusehen ist, um die Einschiebebewegung zu ermöglichen und zum anderen zum Einschieben der Schublade ein erhöhter Widerstand zum Spannen des Federmechanismus aufgebracht werden muß. Ein dichtes Aufliegen des Verschlusselementes im eingefahrenen Zustand auf dem Korpus ist somit unmöglich, was nicht nur aus ästhetischen Gründen unerwünscht ist, sondern beispielsweise das staubdichte Abschießen des Verschlusselementes auf dem Korpus unmöglich macht. Ferner erfordert die Betätigung einer derartigen Vorrichtung stets einen Kraftaufwand zum Überwinden des Federwiderstandes, was deren Bedienung entsprechend aufwendig gestaltet.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine einfach zu betätigende Vorrichtung zum Öffnen eines Verschlusselementes zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zum Öffnen eines Verschlusselementes, insbesondere einer Schublade, Tür oder Klappe gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, daß eine Antriebseinheit und ein Auslöseelement vorgesehen sind, wobei das Verschlusselement durch die Antriebseinheit bewegbar ist, und wobei das Verschlusselement das Auslöseelement aufweist und das Auslöseelement derart ausgeführt ist, daß bei dessen Berührung ein Signal auslösbar ist, durch das die Antriebseinheit mittelbar oder unmittelbar ansteuerbar ist. Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß die Berührung des Auslöseelementes, das beispielsweise in der Front einer Schublade angeordnet sein kann, ausreicht, um das Öffnen des Verschlusselementes zu bewirken. Im Gegensatz zu den vorbekannten Tough-Latch-Beschlägen ist somit ein Kraftaufwand zum Öffnen des Verschlusselementes nicht erforderlich, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn das Verschlusselement geöffnet werden soll und der Bediener keine Hand frei hat,

um die bei vorbekannten Beschlägen notwendige Einschubbewegung durchzuführen. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht demgegenüber ein Öffnen durch eine Berührung beispielsweise mit einem Finger, ohne daß dazu ein Kraftaufwand erforderlich ist. Daraus ergibt sich gegenüber vorbekannten Beschlägen eine höhere Praktikabilität und Bedienungsfreundlichkeit.

[0006] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß zwischen dem zu öffnenden Verschlusselement und einem Korpusteil kein Abstand verbleiben muß, da eine Einschiebebewegung des Verschlusselementes zu dessen Betätigung nicht erforderlich ist. Somit kann beispielsweise die Front einer Schublade staubdicht auf dem Korpus aufliegen, was die Verschmutzung des zu verschließenden Korpusteils verhindert.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist das Auslöseelement Metall, insbesondere Aluminium, auf.

[0008] Das Auslöseelement kann einen Kondensator umfassen, der derart ausgeführt ist, daß durch Berührung des Auslöseelementes ein Stromfluß in den Kondensator erzeugbar ist. Entsprechend wird bei Berührung des Auslöseelementes ein Elektronenabfluß aus den Kondensator bewirkt, der mittelbar oder unmittelbar zur Betätigung der Antriebseinheit der erfindungsgemäßen Vorrichtung dient. Entsprechend erzeugt die Entladung des Kondensators ein elektrisches Signal, wodurch der Antriebseinheit mittelbar oder unmittelbar signalisiert wird, daß eine entsprechende Betätigung des Verschlusselementes durchzuführen ist.

[0009] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Auslöseelement als eine auf dem Verschlusselement angeordnete Leiste ausgeführt ist. Dabei kann das Auslöseelement eine bündig in die Front beispielsweise einer Schublade eingelassene Metallfläche aufweisen, die vorzugsweise als Aluminium-Leiste durchgehend von einer zur anderen Seite der Schublade derart auf die obere Kante aufgesetzt ist und deren obere Fläche derart gestaltet ist, daß diese als Griffleiste genutzt werden kann. Außer Aluminium sind auch andere Materialien einsetzbar, die bei einer Berührung ein entsprechendes Signal zur Betätigung des Antriebs auslösen können. Die Ausführung des Auslöseelementes als Leiste über die gesamte Breite beispielsweise einer Schublade weist den Vorteil auf, daß eine verhältnismäßig große Betätigungsfläche für das Verschlusselement vorhanden ist, die ein entsprechend einfaches Öffnen ermöglicht.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, daß die Vorrichtung eine Steuereinheit aufweist, die mit dem Auslöseelement und der Antriebseinheit verbindbar ist und durch die das Signal des Auslöseelementes aufnehmbar und die Antriebseinheit ansteuerbar ist. Wird das Auslöseelement betätigt, wird das dabei entstehende Signal von

der Steuereinheit erfaßt und nach einer Zeitverzögerung die Antriebseinheit zum Öffnen des Verschußelementes auslöst.

**[0011]** Besonders vorteilhaft es ist, wenn die Geschwindigkeit und die Kraft der durch die Antriebseinheit bewirkten Bewegung des Verschußelementes durch die Steuereinheit regelbar ist. Daraus ergibt sich der Vorteil, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung auf die Größe und das Gewicht des zu betätigenden Verschußelementes abstimmbare ist, so daß dieselbe Vorrichtung beispielsweise für schwere Türen sowie auch für leichtere Schubladen einsetzbar ist. Insbesondere ist es auch möglich, daß durch die Steuereinheit die Ausfahrstrecke bzw. die Betätigungsstrecke des Verschußelementes einstellbar ist. Dadurch wird es möglich, den Ausfahrweg bzw. den Öffnungswinkel beliebig einzustellen, was auch die problemlose Bedienung beispielsweise von Schubladen ermöglicht, die unterhalb von vorstehenden Arbeitsplatten angeordnet sind.

**[0012]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind Kontaktelemente vorgesehen, durch die in Abhängigkeit des Öffnungszustandes des Verschußelementes eine elektrische Verbindung zwischen dem Auslöseelement und der Antriebs- oder Steuereinheit unterbrechbar ist. Nach der Betätigung des Verschußelementes, die in einem Ausfahren einer Schublade oder in einem Öffnen einer Klappe oder Tür bestehen kann, wird erfindungsgemäß der Kontakt zwischen Auslöseelement und der Antriebs- bzw. Steuereinheit unterbrochen, wodurch eine nochmalige Betätigung der erfindungsgemäßen Vorrichtung nicht möglich ist. Dadurch wird ein weiterer Auszug einer bereits geöffneten Schublade oder geöffneten Klappe verhindert. Ebenso ist es möglich, daß durch die geöffneten Kontaktelemente im geöffneten Zustand des Verschußelementes der Steuereinheit signalisiert wird, daß das Verschußelement bereits geöffnet ist und die Steuereinheit entsprechend in diesem Fall keinen weiteren Auszug freigibt (Kippsicherung).

**[0013]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Kontaktelemente auf der Rückseite einer Schublade angeordnet sind. In diesem Fall wird durch Ausziehen der Schublade der Kontakt zwischen Auslöseelement und Antriebs- bzw. Steuereinheit unterbrochen. Die Kontaktelemente können als Federstiftkontakte ausgeführt sein.

**[0014]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist die Steuereinheit derart ausgeführt, daß nach Ablauf einer Zeitspanne nach dem Öffnen das Schließen des Verschußelementes erfolgt. Dabei ist die Steuereinheit entsprechend derart gestaltet, daß diese erkennen kann, daß nach Betätigung des Verschußelementes nach einer vorgebbaren Zeitspanne keine weitere Betätigung erfolgt ist, so daß, um das länger anhaltende Offenstehen des Verschußelementes zu vermeiden, nach einer vorgebbaren Zeitspanne das Schließen des Verschußelementes erfolgt.

**[0015]** In weiterer Ausgestaltung der vorliegenden

Erfindung ist vorgesehen, daß die Antriebseinheit einen magnetischen Linearantrieb umfaßt. Dieser arbeitet nach dem Prinzip eines Schrittmotors und kann beispielsweise mittig unterhalb eines Schubkastenbodens an der Rückwand des Korpusteils montiert sein. Bei einem entsprechenden durch das Auslöseelement erzeugten Signal drückt die Antriebseinheit die Schubladen nach vorne, wobei die dabei zurückgelegte Ausfahrstrecke beliebig wählbar ist. Wird die erfindungsgemäße Vorrichtung für das Öffnen von Klappen und Türen bzw. Fronten eingesetzt, kann die Antriebseinheit vorteilhaft auch in die Korpusseite oder auch direkt im Scharnier integriert werden.

**[0016]** In weiterer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, daß die Antriebseinheit in der Auszugführung einer Schublade angeordnet ist. Daraus ergibt sich eine besonders kompakte Bauweise, die insbesondere dann anzustreben ist, wenn beispielsweise die Montage der Antriebseinheit eine Rückwand des Korpusteils aus räumlichen Gründen nicht möglich ist.

**[0017]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umfaßt das Auslöseelement eine Beschichtung. Dabei kann die Beschichtung eine Lackschicht und/oder eine Blechfolie und/oder einen Schichtstoff und/oder eine Kunststoffbeschichtung umfassen. Eine derartige Ausgestaltung weist den Vorteil auf, daß sich bei entsprechender Wahl der Materialien das Auslöseelement optisch nicht von dem Grundkörper der Schublade, Tür oder Klappe abhebt und somit ein einheitliches Erscheinungsbild gewahrt wird.

**[0018]** Das Auslöseelement kann Metall sowie eine darauf angeordnete Beschichtung aufweisen. Denkbar ist beispielsweise eine Ausführung mit einem als Kondensator ausgeführten Aluminiumstreifen, der durch die Beschichtung wirksam gegen äußere Einflüsse, wie z.B. Wasser oder Verschmutzungen schützbar ist.

**[0019]** Die vorliegende Erfindung betrifft ferner eine Schublade, Tür oder Klappe, insbesondere zum Verschließen von Möbelstücken, mit einer Antriebseinheit und einem Auslöseelement, wobei die Schublade, Tür oder Klappe durch die Antriebseinheit bewegbar ist und das Auslöseelement aufweist, und wobei das Auslöseelement derart ausgeführt ist, daß bei dessen Berührung ein Signal auslösbar ist, durch das die Antriebseinheit mittelbar oder unmittelbar ansteuerbar ist.

**[0020]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Antriebseinheit, das Auslöseelement sowie die Steuereinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 14 ausgeführt sind.

**[0021]** In weiterer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, daß die Schublade, Tür oder Klappe Metall und/oder Glas und/oder Holz und/oder Kunststoff und/oder einen Holzwerkstoff aufweist.

**[0022]** Die Schublade, Tür oder Klappe kann ferner eine Lackierung aufweisen. Hierbei ergibt sich der Vorteil, daß auch das Auslöseelement lackiert werden

kann, ohne daß die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung bzw. der erfindungsgemäßen Schublade, Tür oder Klappe beeinträchtigt wird.

[0023] Weitere Vorteile und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung werden anhand des folgenden Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0024] Das Auslöseelement der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist als Aluminium-Leiste durchgehend von rechts nach links auf die obere Kante einer Schublade, Tür oder Klappe aufgesetzt. Die obere Fläche der Aluminium-Leiste ist derart ausgeführt, daß diese als Griffleiste genutzt werden kann. Die Griffleiste ist als Kondensator ausgelegt und liefert bei Berührung durch Elektronenabfluß ein Signal, das durch eine elektronische Steuereinheit erfaßt wird. Die Aluminium-Leiste kann beschichtet sein, ohne daß die erfindungsgemäße Funktion der Vorrichtung beeinträchtigt wird. Die Beschichtung kann auch aus einer Lackierung bestehen.

[0025] Nach Erfassen des Signals durch die Steuereinheit gibt diese ein Signal an eine Antriebseinheit ab, wodurch die Schublade, Tür oder Klappe durch einen linearen Magnetantrieb um ca. 6-8 cm herausbewegt bzw. geöffnet wird. Der Magnetantrieb befindet sich an der Rückwand des Korpusteils und ist bei Schubladen unterhalb des Schubkastenbodens angeordnet.

[0026] Auf der Rückseite der Schublade bzw. auf der Innenseite der Tür oder Klappe befinden sich Federstiftkontakte, die nach dem Öffnen den Kontakt zwischen der Aluminium-Leiste und der Steuereinheit unterbrechen. Hierdurch wird der Steuereinheit signalisiert, daß die Schublade ausgezogen bzw. die Tür oder Klappe geöffnet ist, wodurch ein weiterer Auszug bzw. eine weiteres Öffnen durch die Antriebseinheit verhindert wird (Kippsicherung).

[0027] Die Schublade, Tür oder Klappe ist nun um einen Bereich von 6-8 cm aus dem Korpus herausbewegt bzw. verschwenkt und kann durch Hintergreifen der Blende oder das Eingreifen in die Griffleiste händisch ausgezogen werden.

[0028] Unterbleibt dieses weitere Öffnen, erkennt die Steuerelektronik zunächst aufgrund des unterbrochenen Kontaktes zwischen Aluminium-Leiste und Steuerung, daß die Schublade, Tür oder Klappe ausgefahren wurde, und bewirkt nach einer vorgebbaren Zeitspanne, daß Schließen. Dadurch wird verhindert, daß die Schubladen bzw. Türenklappen oder Fronten unerwünscht über einen längeren Zeitraum offenstehen.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Öffnen eines Verschlusselementes, insbesondere einer Schublade, Tür oder Klappe, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Antriebseinheit und ein Auslöseelement vorgesehen sind, wobei das Verschlusselement durch die Antriebseinheit bewegbar ist, und wobei das Verschlusselement das Auslöseelement auf-

weist, und das Auslöseelement derart ausgeführt ist, daß bei dessen Berührung ein Signal auslösbar ist, durch das die Antriebseinheit mittelbar oder unmittelbar ansteuerbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslöseelement Metall, insbesondere Aluminium, aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslöseelement einen Kondensator umfaßt, der derart ausgeführt ist, daß durch Berührung des Auslöseelementes ein Stromfluß in dem Kondensator erzeugbar ist.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslöseelement als eine auf dem Verschlusselement angeordnete Leiste ausgeführt ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuereinheit vorgesehen ist, die mit dem Auslöseelement und der Antriebseinheit verbindbar ist und durch die das Signal des Auslöseelementes aufnehmbar und die Antriebseinheit ansteuerbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit und die Kraft der durch die Antriebseinheit bewirkten Bewegung des Verschlusselementes durch die Steuereinheit regelbar ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß Kontaktelemente vorgesehen sind, durch die in Abhängigkeit des Öffnungszustandes des Verschlusselementes eine elektrische Verbindung zwischen dem Auslöseelement und der Antriebs- oder Steuereinheit unterbrechbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktelemente auf der Rückseite einer Schublade angeordnet sind.
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit derart ausgeführt ist, daß nach Ablauf einer Zeitspanne nach dem Öffnen das Schließen des Verschlusselementes erfolgt.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit einen magnetischen Linearantrieb umfaßt.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die

Antriebseinheit in der Auszugsführung einer Schublade angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslöseelement eine Beschichtung umfaßt. 5
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung eine Lackschicht und/oder eine Blechfolie und/oder einen Schichtstoff und/oder eine Kunststoffbeschichtung umfaßt. 10
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslöseelement Metall sowie eine darauf angeordnete Beschichtung aufweist. 15
15. Schublade, Tür oder Klappe, insbesondere zum Verschließen von Möbelstücken  
**gekennzeichnet durch** 20  
 eine Antriebseinheit und ein Auslöseelement, wobei die Schublade, Tür oder Klappe durch die Antriebseinheit bewegbar ist und das Auslöseelement aufweist, und wobei das Auslöseelement derart ausgeführt ist, daß bei dessen Berührung ein Signal auslösbar ist, durch das die Antriebseinheit mittelbar oder unmittelbar ansteuerbar ist. 25
16. Schublade, Tür oder Klappe nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit, das Auslöseelement sowie die Steuereinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 14 ausgeführt sind. 30
17. Schublade, Tür oder Klappe nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade, Tür oder Klappe Metall und/oder Glas und/oder Holz und/oder Kunststoff und/oder einen Holzwerkstoff aufweist. 35  
 40
18. Schublade, Tür oder Klappe nach einem oder mehreren der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade, Tür oder Klappe eine Lackierung aufweist. 45  
 50  
 55



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 9079

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                          |                                                      |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                      | Betrifft Anspruch                                    | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 564 228 A (GERINGER ARTHUR ET AL)<br>15. Oktober 1996 (1996-10-15)                                                                                                  | 1,2,4,5,<br>7,9,<br>15-17                            | E05F15/14<br>A47B88/04                  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Spalte 9, Zeile 16 - Zeile 25 *<br>* Spalte 10, Zeile 44 - Zeile 54 *<br>* Spalte 18, Zeile 6 - Zeile 12;<br>Abbildungen 13,14,32 *                                    | 6                                                    |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 90 05 707 U (JULIUS BLUM)<br>26. Juli 1990 (1990-07-26)                                                                                                               | 1,5,10,<br>11,15-17                                  |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Ansprüche 1,6 *                                                                                                                                                        | 2-4,7,8,<br>12-14                                    |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 465 800 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE)<br>15. Januar 1992 (1992-01-15)<br>* Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 30 *<br>* Spalte 4, Zeile 3 - Zeile 25;<br>Abbildungen 1,2,4 * | 1,11,15,<br>17                                       |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 123 631 A (LEWIS ALBERT D)<br>31. Oktober 1978 (1978-10-31)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 3 *                                                                     | 2-4,<br>12-14                                        | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 170 108 A (COLLETT ROBERT W ET AL)<br>8. Dezember 1992 (1992-12-08)<br>* Zusammenfassung *<br>* Spalte 9, Zeile 20 - Spalte 10, Zeile 53; Abbildungen 1,2 *         | 6                                                    | E05F<br>A47B<br>H03K<br>D06F            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 39 13 107 A (GUGU HANS)<br>25. Oktober 1990 (1990-10-25)<br>* Anspruch 4; Abbildungen 1,2 *                                                                           | 6                                                    |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 158 347 A (WARREN EDWARD L ET AL)<br>27. Oktober 1992 (1992-10-27)<br>* Spalte 4, Zeile 15 - Zeile 27 *<br>* Spalte 9, Zeile 38 - Zeile 42;<br>Abbildungen 1-3 *    | 7,8                                                  |                                         |
| -/--                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                      |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                      |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br><b>5. August 1999</b> | Prüfer<br><b>Guillaume, G</b>           |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/> Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/> A : technologischer Hintergrund<br/> O : mündliche Offenbarung<br/> P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/> E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/> D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/> L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                                                                          |                                                      |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P94C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 9079

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |                                                      |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                   | Betrifft Anspruch                                    | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | US 4 056 699 A (JORDAN LESLIE S)<br>1. November 1977 (1977-11-01)<br>* Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 17<br>*<br>* Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 38;<br>Abbildungen 1-3 *<br>----- | 2-4                                                  |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                      | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                      |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                                                      |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche<br><b>5. August 1999</b> | Prüfer<br><b>Guillaume, G</b>           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                                                                       |                                                      |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 10 9079

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.

05-08-1999

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5564228 A                                        | 15-10-1996                    | US 5525880 A                      | 11-06-1996                    |
| DE 9005707 U                                        | 26-07-1990                    | AT 398513 B                       | 27-12-1994                    |
|                                                     |                               | AT 129789 A                       | 15-05-1994                    |
|                                                     |                               | IT 223779 Z                       | 26-07-1995                    |
|                                                     |                               | US 5080451 A                      | 14-01-1992                    |
| EP 0465800 A                                        | 15-01-1992                    | DE 4021966 A                      | 16-01-1992                    |
|                                                     |                               | AT 120811 T                       | 15-04-1995                    |
|                                                     |                               | DE 59105086 D                     | 11-05-1995                    |
|                                                     |                               | ES 2071157 T                      | 16-06-1995                    |
| US 4123631 A                                        | 31-10-1978                    | KEINE                             |                               |
| US 5170108 A                                        | 08-12-1992                    | CA 2060299 A                      | 01-08-1992                    |
| DE 3913107 A                                        | 25-10-1990                    | KEINE                             |                               |
| US 5158347 A                                        | 27-10-1992                    | CA 2036749 A,C                    | 22-08-1991                    |
| US 4056699 A                                        | 01-11-1977                    | CA 1047939 A                      | 06-02-1979                    |

EPO FORM P0461

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