

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 021 276**  
**A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21)

Anmeldenummer: 80103301.0

(61)

Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 47 L 15/42**

(22)

Anmeldetag: 13.06.80

(30)

 Priorität: **21.06.79 DE 2924952**  
**27.09.79 DE 2939068**

(71)

 Anmelder: **EURO HAUSGERÄTE GMBH,**  
**D-6680 Neunkirchen (Saar) (DE)**

(43)

 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.01.81**  
**Patentblatt 81/1**

(72)

 Erfinder: **Järkel, Peter, Nussbaumstrasse 19,**  
**D-6650 Homburg (DE)**  
 Erfinder: **Degel, Josef, Tulpenstrasse 5,**  
**D-6653 Blieskastel (DE)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT SE**

(74)

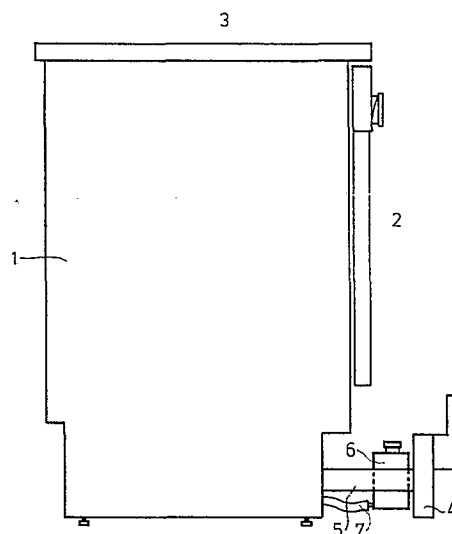
 Vertreter: **Meier, Friedrich, Dipl.-Ing. et al,**  
**Steindamm 94, D-2000 Hamburg 1 (DE)**

(54)

**Haushaltgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine mit einem Wasserenthärter.**

(57)

Bei einem Haushaltgerät, insbesondere einem Geschirrspüler 1, 2, 3 mit einem Salzgefäß 6 zum Aufbereiten von Regeneriersole für Wasserenthärter ist das Salzgefäß 6 im Gerätesockel so angeordnet, dass es betriebsmässig zur Beschickungsseite vor die Gerätefront 2 herausbewegt werden kann. Das Salzgefäß 6 ist über flexible Leitungen 7 mit dem Wasserenthärter und gegebenenfalls auch mit dem Ablaufschacht der Maschine verbunden. Die zum Ablaufschacht führende Überlaufleitung ist mit einem Verschluss versehen, der nur beim Beschicken des Salzgefässes 6 geöffnet wird. Das Salzgefäß 6 ist an Teilen der sockelseitigen Maschinenblende 4 gehalten und kann über die Schienen 5 aus der Maschine herausbewegt werden.


**EP 0 021 276 A1**

Haushaltgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine mit einem Wasserenthärter.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Haushaltgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit Funktionseinrichtungen zum Steuern der Arbeitsabläufe, zum Umwälzen und zum Abpumpen von Flüssigkeit sowie einer Einrichtung zum Enthärten von  
5 Wasser mit einem Salzgefäß zur Aufbereitung von Regenerier-  
sole.

Die Salzgefäße für Enthärtungseinrichtungen von Geschirrspülmaschinen und dergl. sind bei den bekannten Systemen so  
10 angeordnet, daß das beim Nachfüllen des Salzes überlaufende  
Wasser und gegebenenfalls auch das verschüttete Salz in den  
Sumpf der Maschine ablaufen kann. Um dies zu erreichen, sind  
die Einfüllstutzen der Salzgefäße im Inneren des Spülbehäl-  
ters meist im Boden des Spülbehälters flüssigkeitsdicht be-  
15 festigt. Diese Anordnung hat den Nachteil, daß der Einfüll-  
stutzen nur schwer zugänglich ist, denn der Bedienende muß  
über die geöffnete Spülertür greifen und zumindest den unteren  
Geschirrkorb entfernen. Diese bekannte Anordnung hat  
20 ferner den Nachteil, daß bei Verwendung von Edelstahlinnen-  
behältern es dann zu Korrosionserscheinungen kommen kann,  
wenn nach dem Auffüllen des Salzgefäßes nicht sofort nach-  
gespült und damit die Salzlauge aus dem Behälter entfernt  
wird. Schließlich sind als weitere Nachteile die Gefahr ei-  
25 ner Verbrennung bei eingeschalteten Wasserheizkörpern ebenso  
anzumerken wie die Frage der Hygiene, denn im Inneren des  
Spülbehälters sind die Teile u.U. verschmutzt, und schließ-  
lich ist eine Beschickung des Salzgefäßes nur während des  
Stillstandes des Gerätes möglich, eine Anzeige für eine mög-  
liche, zu geringe Salzkonzentration kann also durch den Be-  
30 dienenden erst korrigiert werden, wenn der Spülzyklus been-  
det ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch eine geeignete Bauform die vorstehend beschriebenen Nachteile zu vermeiden und trotzdem die Funktionssicherheit voll zu gewährleisten.

5

Gemäß der Erfindung wird diese gestellte Aufgabe dadurch gelöst, daß von den Funktionseinrichtungen zumindest das Salzgefäß über flexible Leitungen derart im Maschinensockel angeordnet ist, daß es betriebsmäßig zur Beschickungsseite vor  
10 die Maschinenfront herausbewegt werden kann.

Mit einer Aufbauform nach der Erfindung können zusätzlich ohne Mehraufwand sowohl der Service als auch betriebsmäßige Wartungsarbeiten wesentlich vereinfacht und damit verbessert  
15 werden, wenn zusammen mit dem Salzgefäß auch andere Bauteile, insbesondere z.B. die Abwasserpumpe, aber auch Ventile und gegebenenfalls Steuerelemente nach vorne herausgefahren werden können, weil sie in dieser Position gut zugänglich sind.

20 Da beim Auffüllen des Salzgefäßes in der Regel Salzwasser überläuft, ist es vorteilhaft, dem Salzgefäß einen Überlaufbehälter zuzuordnen, ihn z.B. einstückig mit dem Salzgefäß zusammenzubauen. Das Überlaufgefäß kann unter Einschaltung eines Schwimmerventils oder dergl. so mit der Abwasserpumpe  
25 verbunden werden, daß es jeweils bei einem Abpumpvorgang leergepumpt wird.

Da ein Verschütten von Salz beim Nachfüllen nicht immer vermieden werden kann, ist es ferner vorteilhaft, das Salzgefäß  
30 und den Überlaufbehälter mit einem geeigneten Schüttrand zu versehen, der verschüttetes Salz so auffängt, daß es dann z.B. in den Überlaufbehälter gewischt werden kann.

Die Verwendung eines Überlaufgefäßes kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung dadurch vermieden werden, daß das Salzgefäß über eine abschließbare Überlaufleitung mit einem  
35

Ablaufschacht bzw. dem Einlaß einer Abwasserpumpe des Gerätes verbunden ist.

5 Diese Überlaufleitung muß so gestaltet sein, daß sie im Betriebszustand des Gerätes abgesperrt ist, damit während des Regeneriervorganges die Salzsole in das Enthärtergefäß und nicht etwa in den Überlauf gedrückt wird. Zur Vermeidung unnötiger Salzverluste ist es zweckmäßig, die Mündung der Überlaufleitung im Salzgefäß oberhalb der Füllhöhe anzuordnen.

10 Dies hat ferner den Vorteil, daß die Überlaufleitung durch einen Stopfen verschlossen werden kann, der flüssigkeitsdicht, aber beweglich, in der deckseitigen Wandung des Salzgefäßes gehaltert ist.

15 Anhand der Zeichnungen seien Ausführungsbeispiele gemäß der Erfindung beschrieben und die Wirkungsweise erläutert.

Die Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Geschirrspülmaschine mit einem im Maschinensockel angeordneten Salzgefäß.

20

Die Figuren 2 und 3 zeigen im Seiten- und Grundriß ein Salzgefäß mit angebautem Überlaufbehälter.

25 Die Figuren 4 und 5 zeigen im Seiten- und Grundriß eine Geschirrspülmaschine mit einer Mehrzahl im Sockel angeordneter Funktionselemente und einem Salzgefäß.

Die Figur 6 zeigt ein Salzgefäß gemäß Figuren 4, 5 in Einzelheiten im Schnitt.

30

Die Figur 1 zeigt eine Geschirrspülmaschine mit dem Maschinenkörper 1, der Beschickungstür 2, einer Deckplatte 3 sowie einer Sockelblende 4 in Seitenansicht. Die Sockelblende 4 ist über eine Führung 5 mit dem Maschinenkörper 1

35

derart verbunden, daß sie betriebsmäßig herausgefahren werden kann. An der Sockelblende 4 bzw. der Führung 5 ist ein Salzgefäß 6 gehaltert, das über flexible Leitungen 7 mit den Funktionseinrichtungen der Spülmaschine verbunden ist.

5

Zusätzlich zu dem gezeigten Salzgefäß 6 können auf der Breite des Sockels 4, d.h. zwischen den beiderseits angeordneten Führungen 5, zusätzlich andere Funktionseinrichtungen wie Ventile, Abwasserpumpe und Steuerelemente, ausziehbar angeordnet sein.

10

Die Figuren 2 und 3 zeigen im Seiten- und Grundriß, zum Teil im Schnitt, ein zur Aufbereitung der Regeneriersole dienendes Salzgefäß 10 mit einem Zulaufstutzen 11 und einem Ablaufstutzen 12. Das Salzgefäß 6 hat einen Einfüllstutzen 13, der mit einem Verschlußdeckel 14 versehen ist. Zur Abdichtung des Einfüllstutzens hat der Verschlußdeckel 14 einen zylinderförmigen Kragen 15, der gegen eine konisch ausgebildete Fläche 16 des Einfüllstutzens 13 unter Zwischenlage einer Ringdichtung 17 anliegt. Oberhalb der konischen Fläche 16 sind in den Einfüllstutzen 13 Durchbrüche 18 eingefformt, die einen Übertritt des Salzwassers aus dem Salzgefäß 10 in den Auffangbehälter 19 ermöglichen. Der Auffangbehälter 19 ist mit einem Deckel 20 abgeschlossen. Die Öffnung 21 dient einerseits zur Belüftung des Gefäßes und bildet andererseits einen Durchlaß für verschüttetes Salz. Zum Auffangen des verschütteten Salzes ist sowohl das Salzgefäß 10 als auch das mit ihm verbundene Überlaufgefäß 19 mit einem Schüttrand 22 versehen. Das Überlaufgefäß 19 hat bodenseitig einen Anschluß 23, der mit einem Schwimmerventil 24 versehen die Verbindung zu einer nicht gezeichneten Abwasserpumpe herstellt.

15

20

25

30

35

Wird die Kappe 14 abgenommen und Salz in das Gefäß 10 eingefüllt, so läuft über die Öffnungen 18 das verdrängte Wasser

in das Überlaufgefäß 19. Verschüttetes Salz kann aus dem durch den Schüttrand 22 gegebenen Bereich durch die Öffnung 21 in das Überlaufgefäß 19 gewischt werden. Das überlaufende Salzwasser läuft durch den Anschluß 23 zur Abwasserpumpe und  
5 in den Sumpf der Maschine. Nach dem Aufsetzen des Verschlusses 14 ist das Salzgefäß abgedichtet und der Betrieb kann in üblicher Weise ablaufen. Der Verschlußdeckel 14 kann über ein Schraubgewinde oder über einen Bajonettverschluß in der Schließlage gehalten werden.

10

Wird für den Betrieb in die Spülmaschine Wasser eingelassen, so wird auch die Leitung zum Anschluß 23 gefüllt. Das Schwimmerventil 24 schwimmt auf und bleibt geschlossen, bis durch die Abwasserpumpe die entsprechende Leitung wieder geleert  
15 wird.

15

Mit der beschriebenen Aufbauform ergibt sich der Vorteil, daß das Salzgefäß in einfacher Weise unabhängig vom jeweiligen Betriebszustand der Maschine jedenfalls dann nachgefüllt werden kann, wenn sich die Maschine nicht gerade in einer Regenerierphase befindet. Die Gefahr einer Korrosion an Edelstahlbehältern ist weitgehend vermieden. Auch dann, wenn der an den Edelstahlbehälter angesetzte Sumpf zur Aufnahme der Spülflüssigkeit nicht aus Kunststoff gefertigt ist, kommen  
20 bei der Aufbauform nach der Erfindung Edelstahlteile kaum in Kontakt mit der Salzsole.

20

25

Die Figuren 4 und 5 zeigen in Seitenansicht und in Draufsicht den unteren Teil einer Geschirrspülmaschine mit der Seitenwandung 31 und den Standfüßen 32. Im Sockel der Maschine sind an Schienen 33 ausziehbar mit der Sockelblende 34 verbundene Funktionselemente des Geschirrspülers angeordnet. Als Beispiel sind angegeben ein Mehrwegeventil 35 und eine Abwasserpumpe 36. Ferner ist ein Salzgefäß 37 angeordnet,  
30 dessen geöffneter Deckel 38 den Verschluß 39 für die Salzeinfüllöffnung und einen Betätigungsstößel 40 trägt. Ein

30

35

Schauglas 51 deckt den Anzeiger für die Salzkonzentration ab. Das Salzgefäß 37 ist über flexible Leitungen 61, 62 mit einem Enthärtergefäß der Wasserversorgung und einer Abwasserpumpe verbunden.

5

Die Figur 6 zeigt im Schnitt Einzelheiten eines Salzgefäßes 37 mit dem Behälter 42, in den bodenseitig ein Siebeinsatz 43 eingesetzt ist. Deckseitig hat das Salzgefäß 37 in der Wandung 57 eine Halterung 44 für eine Schwimmeranzeige, einen  
10 Rohrstutzen 45, der durch eine Membrane 46 abgeschlossen ist, ferner einen Zwischenboden 47 und ein kragenartiges Teil 48, das die Einfüllöffnung 49 bildet. Das Gefäß ist, wie aus Figur 5 ersichtlich, rechteckig ausgebildet und trägt auf der einen Längskante ein Scharnier 50, mit dessen Hilfe der  
15 Deckel 38 in die Schließstellung gebracht werden kann.

Die linke Hälfte der Figur 6 zeigt den Deckel 38 in geschlossener, die rechte Hälfte in geöffneter Lage. Am Deckel 38 ist neben dem Verschlußstopfen 39 ein Betätigungsstößel 40 sowie  
20 ein Schauglas 51 befestigt oder angeformt. Der Deckel 38 wird durch eine frontseitig angeordnete Rastung 52 in der Schließstellung gehalten. Um den Kragen 48 ist ein Balg 53 gelegt, der als Trichter das Einfüllen des Salzes durch die Öffnung 49 erleichtert. Der Balg 53 wird beim Schließen des Deckels  
25 38 in die aus der linken Hälfte der Figur 6 ersichtliche Faltlage gedrückt.

Der Betätigungsstößel 40 ist so angeordnet, daß er beim Schließen des Deckels 38 derart auf die Membrane 46 drückt,  
30 daß der an der Membrane befestigte Verschlußstopfen 54 die Überlaufleitung 55 abschließt. Die durchsichtige Kappe 41 der Halterung 44 ist dicht in die Wandung 57 eingesetzt.

Zum Regenerieren des nicht gezeichneten Enthärters wird  
35 über den Zulaufstutzen 58 Wasser in das Salzgefäß einge-

drückt. Damit wird die Sole im Bereich der Einfüllöffnung 49 in den durch den Zwischenboden 47 gebildeten Überlauf gedrückt und von dort über den Anschlußstutzen 59 und der flexiblen Leitung 62 in den Regenerierbehälter.

5

Soll Salz nachgefüllt werden, so wird der Salzbehälter 37 aus dem Sockel der Maschine 1, 31 herausbewegt und in die aus den Figuren 4 und 5 ersichtliche Position gebracht. Anstelle der dort gezeichneten Schienen 33 können auch andere geeignete Halterungen Verwendung finden, insbesondere solche, bei denen das Salzgefäß 37 nicht nur eine horizontale, sondern vor der Maschine 31 auch eine vertikale Bewegung ausführt, um das Gefälle vom Salzgefäß 37 zum Ablaufschacht zu vergrößern. Nach dem Öffnen des Deckels 38 ist die Einfüllöffnung 49 und der Überlauf 55 frei und der Balg 53 in der trichterförmigen Position, so daß Salz leicht eingefüllt werden kann. Das durch das Einfüllen des Salzes verdrängte Wasservolumen läuft durch das freigegebene Überlaufrohr 55 und die am Stutzen 60 angeschlossene flexible Leitung 61 in den Ablaufschacht, aus dem es dann abgelassen oder abgepumpt werden kann.

10  
15  
20

Mit dem Schließen des Deckels 38 wird gleichzeitig durch den Verschuß 39 die Öffnung 49 und durch den Stopfen 54 die Überlaufleitung 55 geschlossen. Der Balg 53 wird dabei eingefaltet und der Deckel 38 in der aus der linken Hälfte der Figur 6 ersichtlichen Lage durch die Raste 52 verriegelt.

25

Diese beschriebene Ausführungsform hat zusätzlich den Vorteil, daß nur bei geschlossenem Deckel 38, also nur bei geschlossenem Salzgefäß 37 und bei geschlossener Überlaufleitung 55, der ausziehbare Sockel in die Betriebsstellung gebracht werden kann. Zusätzlich kann durch eine elektrische Verriegelung dafür gesorgt werden, daß die Maschine nur bei eingefahrenem Sockel in Betrieb gesetzt werden kann.

30  
35

Wie aus den Figuren 4 und 5 ersichtlich, können aus Gründen einer einfachen Wartung, aber auch aus anderen Gründen, zusätzlich zum Salzgefäß 37 andere Funktionseinrichtungen so im Sockel gelagert werden, daß sie mit der Sockelblende 34 herausgezogen werden können.

Ist die Abwasserpumpe 36 zusammen mit dem Salzgefäß 37 ausziehbar, so wird zweckmäßig die Überlaufleitung 55 über den Anschlußstutzen 60 direkt mit der Abwasserpumpe 36 verbunden. Leitungseinsparungen ergeben sich auch z.B. durch die direkte Verbindung eines der Wasserventile 35 mit dem Salzgefäß 37. Schließlich können auch mehrere Funktionseinheiten zu einer Montageeinheit zusammengefaßt und im ausziehbaren Gerätesockel gelagert werden. Dabei können Formteile aus Kunststoff auch gemeinsame Gehäuse für verschiedene Funktionseinheiten bilden.

Patentansprüche:

Patentansprüche:

1. Haushaltgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit Funktionseinrichtungen zum Steuern der Arbeitsabläufe, zum Um-  
5 wälzen und zum Abpumpen von Flüssigkeit sowie einer Einrichtung zum Enthärten von Wasser mit einem Salzgefäß (6, 10, 37, 42) zur Aufbereitung von Regeneriersole, dadurch gekennzeichnet, daß von den Funktionseinrichtungen zumindest das Salzgefäß (6, 37) über flexible Leitungen (7, 61, 62) derart im  
10 Maschinensockel angeordnet ist, daß es betriebsmäßig zur Beschickungsseite vor die Maschinenfront herausbewegt werden kann.
2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Salzgefäß (10) ein Überlaufbehälter (19) zugeordnet, insbesondere mit ihm verbunden ist.
3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Salzgefäß (10) und der Überlaufbehälter (19)  
20 einstückig ausgebildet sind.
4. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung vom Salzgefäß (10) zum Überlaufbehälter (19) in dem Bereich eines dem Salzgefäß zugeordneten, verschließbaren Einfüllstutzens (13) angeordnet ist.  
25
5. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einfüllstutzen (13) mit einer konisch nach innen gerichteten Verengung versehen ist, gegen die eine dem  
30 Verschlußdeckel (14) zugeordnete, in den Stutzen (13) greifende Ringdichtung (17) anliegt.
6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Überlaufverbindung (18) oberhalb der  
35 konischen Fläche (16) in einem vom Einfüllstutzen (13) und Teilen des Deckels (14) gebildeten Ringraum angeordnet ist.

7. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abwasserpumpe (36) dem Salzgefäß (6, 37) derart zugeordnet ist, daß sie mit diesem aus dem Sockel herausbewegbar ist.

5

8. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Salzgefäß (6,37) und gegebenenfalls weitere Funktionseinrichtungen im Maschinengehäuse ausziehbar gelagert sind.

10

9. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die den Sockel abschließende Blende (34) als Trägerteil für die ausziehbaren Funktionseinrichtungen ausgebildet ist.

15

10. Haushaltgerät nach Anspruch 1, bei dem das mit einer Einfüllöffnung versehene, über Leitungen einerseits mit der Wasserversorgung und andererseits mit einem das Enthärtergranulat aufnehmenden Gefäß verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Salzgefäß (37) über eine abschließbare Überlaufleitung (55, 61) mit einem Ablaufschacht bzw. dem Einlaß einer Abwasserpumpe des Gerätes verbunden ist.

20

11. Haushaltgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündung der Überlaufleitung (55) im Salzgefäß (37) unterhalb der Füllhöhe angeordnet ist.

25

12. Haushaltgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündung durch einen Stopfen (54) verschließbar ist, der flüssigkeitsdicht, aber beweglich, in der Wandung des Salzgefäßes (37) gehaltert ist.

30

13. Haushaltgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (54) an einer Membrane (46) befestigt ist, die eine deckseitige Öffnung im Salzgefäß (37) flüssigkeitsdicht abschließt.

35

14. Haushaltgerät nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfüllöffnung des Salzgefäßes (37) mit einem klappenartigen Verschuß (38,39) versehen ist.

5 15. Haushaltgerät nach Anspruch 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Verschußklappe (38) eine Betätigung für den Verschußstopfen (40) der Überlaufleitung (55) verbunden ist.

10 16. Haushaltgerät nach Anspruch 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (39) für das Salzgefäß (42) Teil eines Klappdeckels (38) ist, der einseitig an einem vorzugsweise im Grundriß rechteckigen Salzgefäß angelenkt ist.

15 17. Haushaltgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (38) derart am Salzgefäß (42) gehalten und angeordnet ist, daß das Salzgefäß (42) nur bei geschlossenem Deckel (38) in den Gerätesockel eingebracht werden  
20 kann.

18. Haushaltgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (38) mit einer eingeformten oder eingelegten Sichtöffnung (21) versehen ist derart, daß sich ein  
25 Schauglas für die Konzentrationsanzeige ergibt.

19. Haushaltgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfüllöffnung des Salzgefäßes mit einem trichterförmigen, einfaltbaren Balg umlegt ist.

30

35

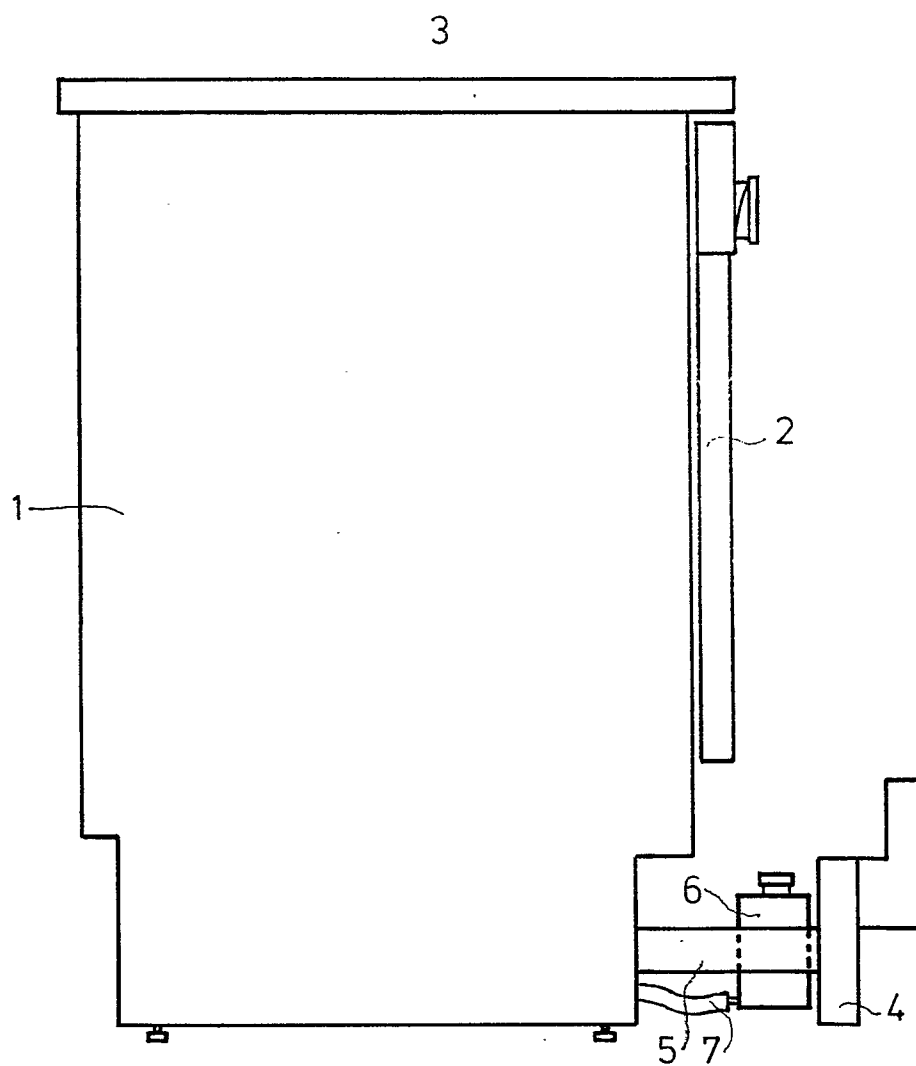


Fig. 1

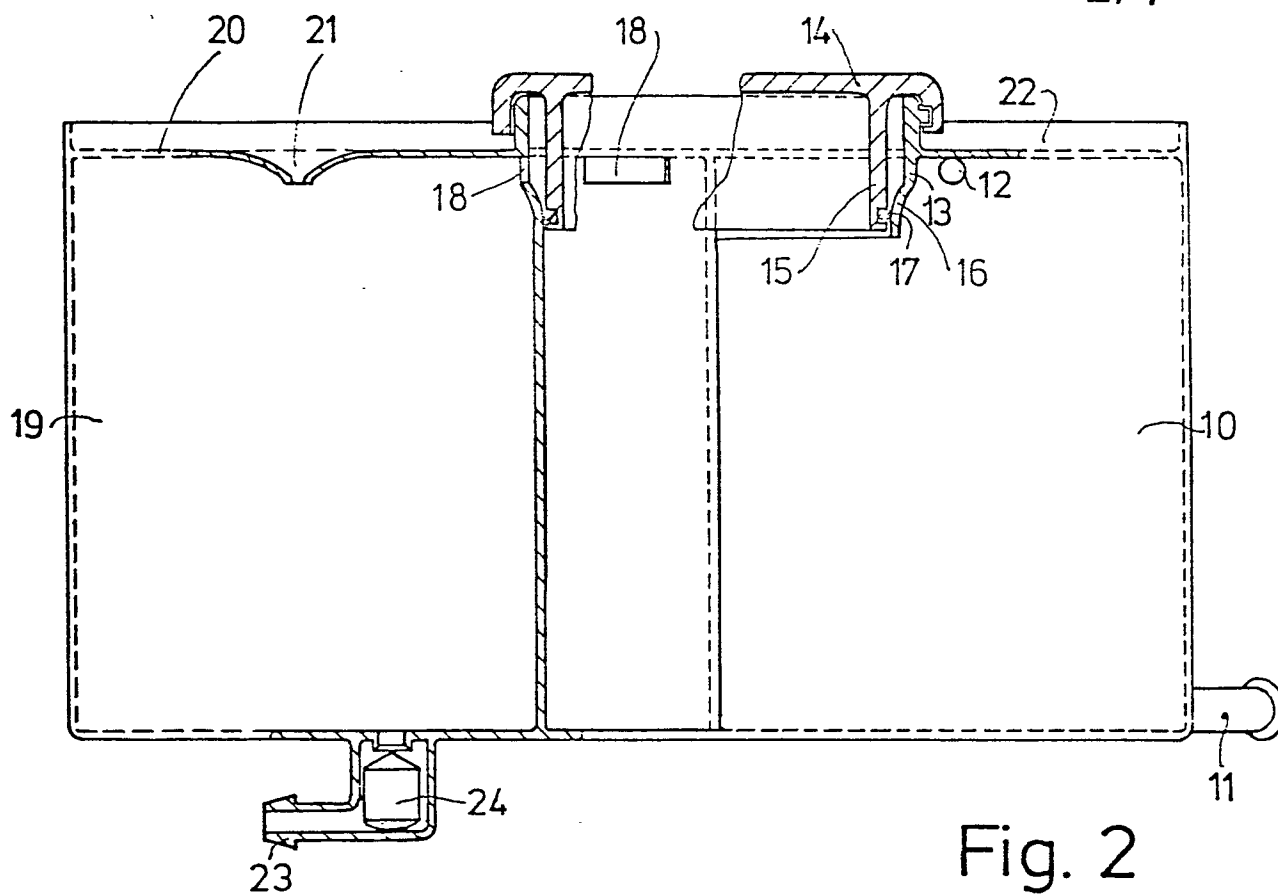


Fig. 2

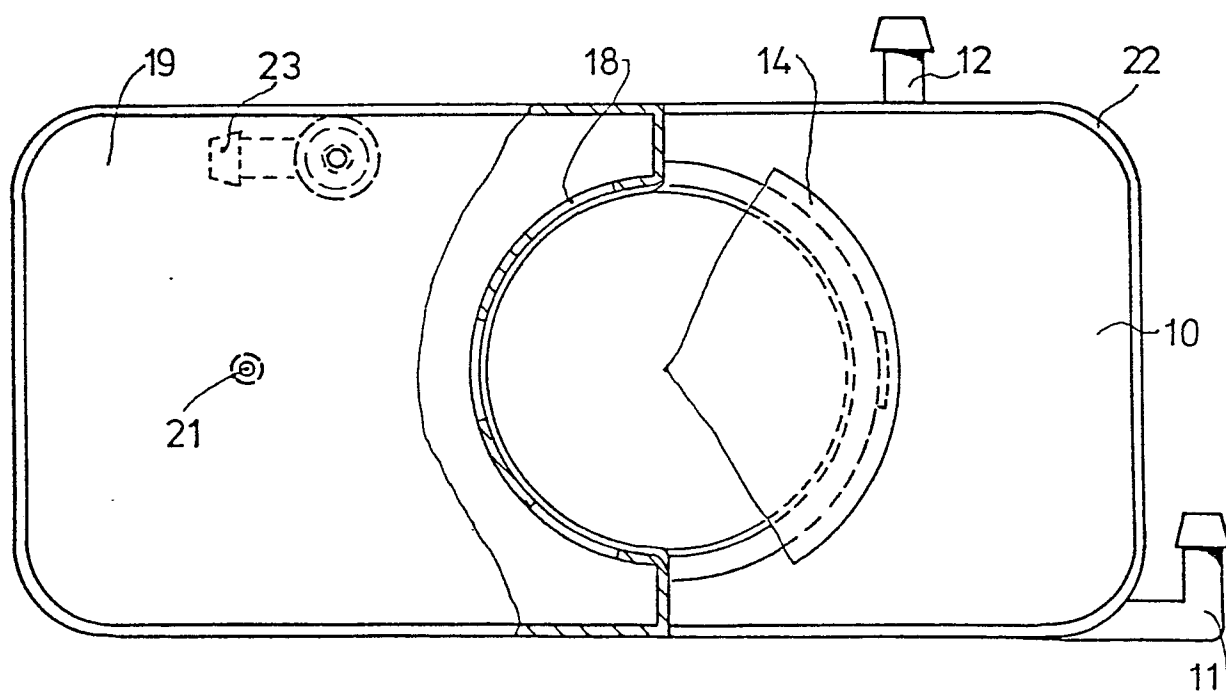


Fig. 3

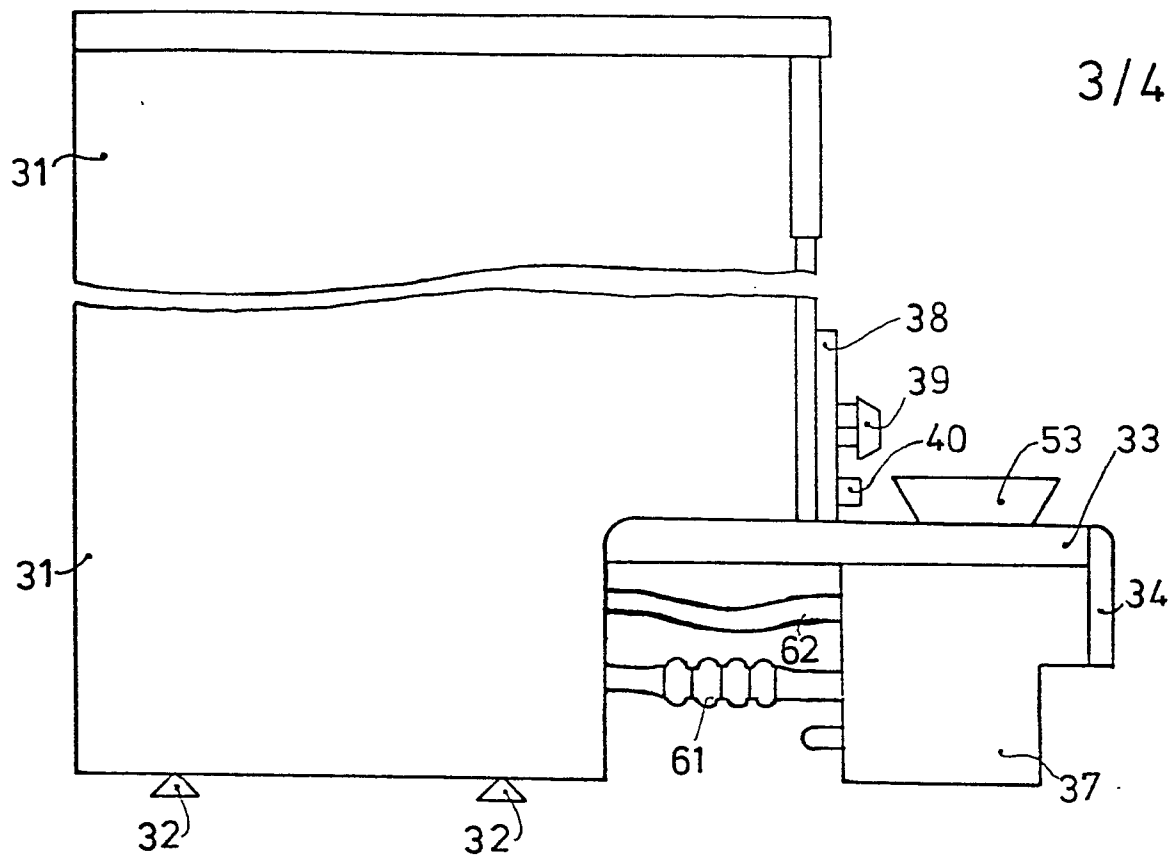


Fig. 4

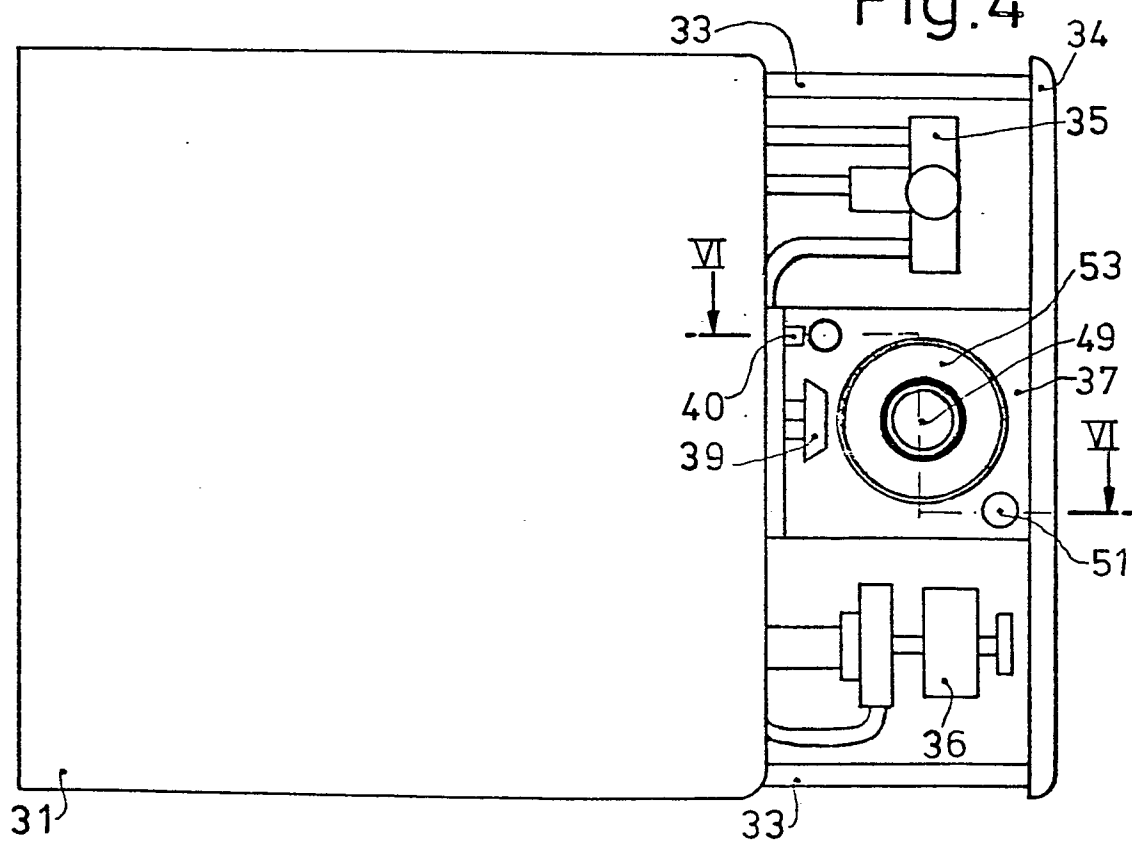


Fig. 5

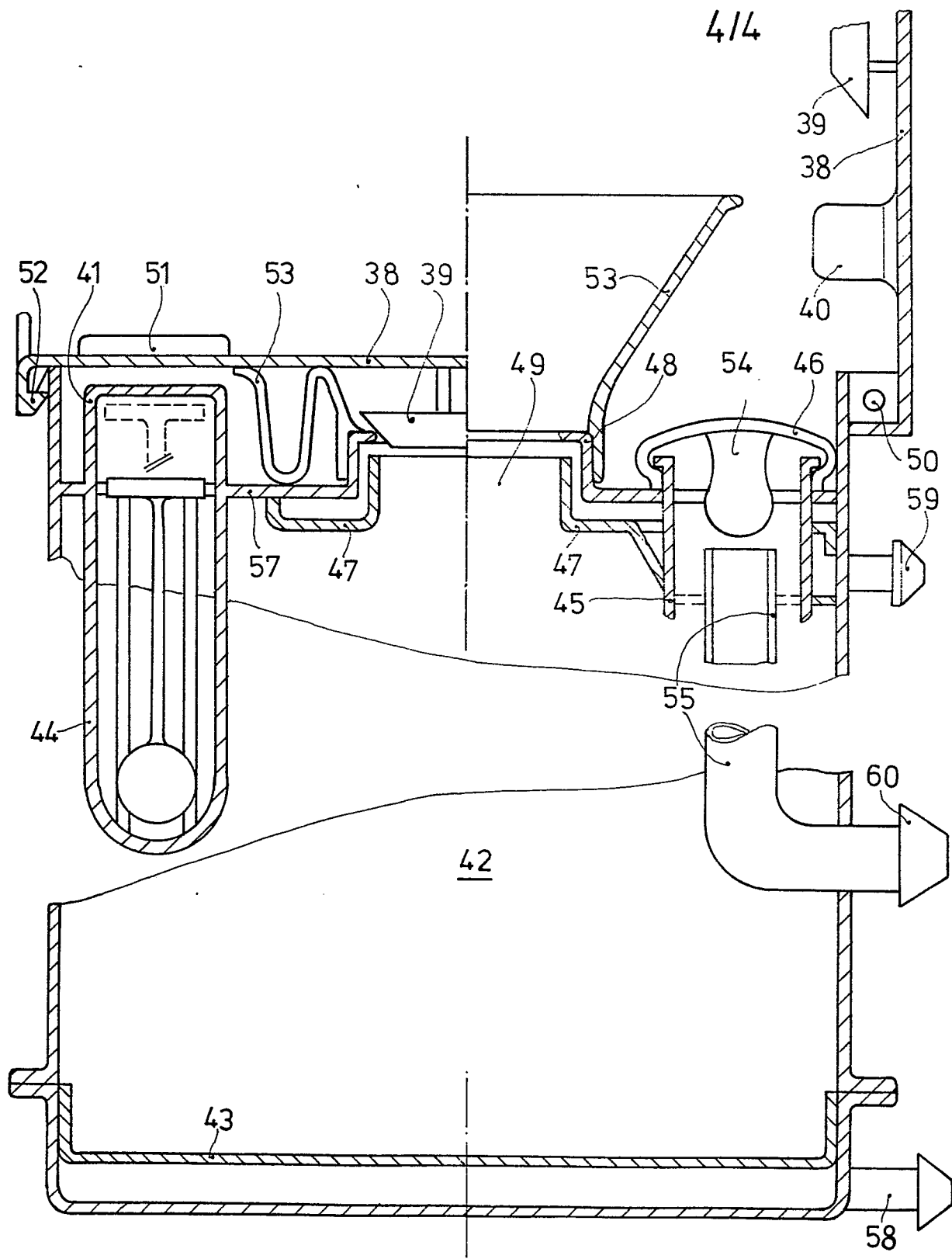


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0021276  
Nummer der Anmeldung

EP 80 10 3301

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |                                                                                                          |                   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                      | betrifft Anspruch |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | <u>DE - A - 1 428 360 (CONSTRUCTA)</u><br>* Seite 7; Figuren 3-5 *                                       | 1                 | A 47 L 15/42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                        | --                                                                                                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | <u>DE - U - 1 910 520 (CONSTRUCTA)</u><br>* Anspruch 1; Figur 2 *                                        | 1                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | --                                                                                                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | <u>GB - A - 1 035 824 (UNION TANK)</u><br>* Seite 2, Zeilen 73-83; Seite 3, Zeilen 96-118; Figuren 6-8 * | 1,8,10            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | --                                                                                                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | <u>DE - B - 2 548 605 (BOSCH-SIEMENS)</u><br>* Das ganze Dokument *                                      | 2,4,6,10          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )<br><br>A 47 L<br>D 06 F<br>C 02 B                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                        | --                                                                                                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | <u>DE - U - 1 989 963 (CONSTRUCTA)</u><br>* Anspruch 1; Figuren *                                        | 18                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | ----                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        |                                                                                                          |                   | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        |                                                                                                          |                   | X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>O: nichtschriftliche Offenbarung<br>P: Zwischenliteratur<br>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E: kollidierende Anmeldung<br>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| 6                      | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                               |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Recherchenort          | Abschlußdatum der Recherche                                                                              | Prüfer            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Den Haag               | 29-09-1980                                                                                               | SCHARTZ           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |