



**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation 5 :</b><br><b>B05B 7/00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 91/09682</b><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 11. Juli 1991 (11.07.91) |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP90/02204<br><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 17. Dezember 1990 (17.12.90)<br><b>(30) Prioritätsdaten:</b><br>G 89 15 058.9 U 22. Dezember 1989 (22.12.89) DE<br><b>(71) Anmelder:</b> WELLA AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Berliner Allee 65, D-6100 Darmstadt (DE).<br><b>(72) Erfinder:</b> HILDEBRANDT, Bodo ; Rhoenring 21, D-6086 Riedstadt (DE).<br><b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> WELLA AKTIENGESELLSCHAFT; Abt. Recht, Berliner Allee 65, D-6100 Darmstadt (DE). | <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent).<br><b>Veröffentlicht</b><br><i>Mit internationalem Recherchenbericht.<br/>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> |                                                                                                                                                        |

**(54) Title:** ATTACHMENT WITH FOAM GENERATOR FOR FLEXIBLE CONTAINER

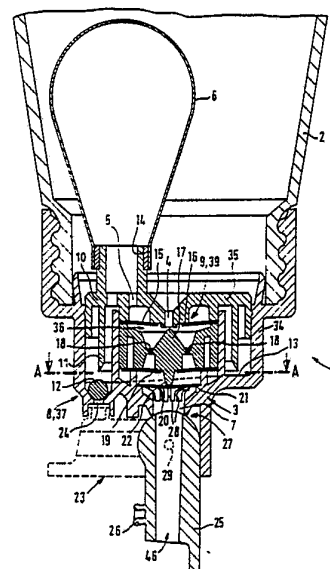
**(54) Bezeichnung:** AUFSATZ MIT EINER SCHAUMERZEUGUNGSEINRICHTUNG FÜR EINEN FLEXIBLEN BEHÄLTER

**(57) Abstract**

Described is an attachment (1, 1', 1'') with a foam generator (3) for a flexible container (2). Associated with the device (3) are an air bag (6) which is compressed by manual pressure on the container (2), subsequently returning to its original position, and a closable first channel (7) for foam discharge. The attachment (1) is fitted with a first valve (8) which sucks atmospheric air into the air bag (6). For convenience of handling and safety of operation of the attachment (1, 1', 1''), the design includes the following features : The first valve (8) is located outside the first channel (7). There is an air/liquid mixing chamber (36). The air bag (6) is joined to the mixing chamber (36) by a second channel (5) and a second valve (9) actuated by an overpressure acting in the direction of the mixing chamber (36). Associated with the mixing chamber (36) is a third channel (4) for the supply of liquid.

**(57) Zusammenfassung**

Aufsatz (1, 1', 1'') mit einer Schaumerzeugungseinrichtung (3) für einen flexiblen Behälter (2), wobei der Einrichtung (3) ein durch manuellen Druck auf den Behälter (2) zusammendrückbarer und sich wieder in die ursprüngliche Lage zurückstellbarer Luftballg (6) und ein verschließbarer erster Kanal (7) zur Schaumabgabe zugeordnet sind, und daß der Aufsatz (1) mit einem ersten Ventil (8) zum Einsaugen von Außenluft in den Luftballg (6) versehen ist, wobei zwecks guter Handhabung und Funktionssicherheit des Aufsatzes (1, 1', 1'') folgende Merkmale vorgesehen sind: das erste Ventil (8) ist außerhalb des ersten Kanals (7) angeordnet; es ist eine Luft/Flüssigkeit-Mischkammer (36) vorgesehen; der Luftballg (6) ist über einen zweiten Kanal (5) mit der Mischkammer (36) verbunden, wobei ein bei Überdruck in Richtung der Mischkammer (36) wirkendes zweites Ventil (9) angeordnet ist; der Mischkammer (36) ist ein dritter Kanal (4) für eine Flüssigkeitszufuhr zugeordnet.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                                |    |                                   |    |                                |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT | Österreich                     | ES | Spanien                           | ML | Mali                           |
| AU | Australien                     | FI | Finnland                          | MN | Mongolei                       |
| BB | Barbados                       | FR | Frankreich                        | MR | Mauritanien                    |
| BE | Belgien                        | GA | Gabon                             | MW | Malawi                         |
| BF | Burkina Faso                   | GB | Vereinigtes Königreich            | NL | Niederlande                    |
| BG | Bulgarien                      | GN | Guinea                            | NO | Norwegen                       |
| BJ | Benin                          | GR | Griechenland                      | PL | Polen                          |
| BR | Brasilien                      | HU | Ungarn                            | RO | Rumänien                       |
| CA | Kanada                         | IT | Italien                           | SD | Sudan                          |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | JP | Japan                             | SE | Schweden                       |
| CG | Kongo                          | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SN | Senegal                        |
| CH | Schweiz                        | KR | Republik Korea                    | SU | Soviet Union                   |
| CI | Côte d'Ivoire                  | LI | Liechtenstein                     | TD | Tschad                         |
| CM | Kamerun                        | LK | Sri Lanka                         | TG | Togo                           |
| CS | Tschechoslowakei               | LU | Luxemburg                         | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| DE | Deutschland                    | MC | Monaco                            |    |                                |
| DK | Dänemark                       | MG | Madagaskar                        |    |                                |

## Aufsatz mit einer Schaumerzeugungseinrichtung für einen flexiblen Behälter

Die Erfindung betrifft einen Aufsatz nach der Gattung des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Ein derartiger Aufsatz ist z. B. aus der DE 26 10 129 A2 bekannt. Hierbei ist innerhalb des Schaumabgabekanals ein Unterdruckventil zum Einsaugen von Außenluft in den Luftbalg vorgesehen. Durch den Luftbalg ist die Schaumerzeugungseinrichtung zwar schüttelsicher, das heißt, daß keine Schaumerzeugungsbeeinträchtigung durch Schütteln des Aufsatzes mit dem Behälter entstehen kann, aber beim Einsaugen von Außenluft dringt jedesmal ein Teil des im Abgabekanal verbliebenen Schaums bzw. Flüssigkeit in den Luftbalg. Durch ein in den Luftbalg hineinführendes Steigrohr soll erreicht werden, daß die im Luftbalg sich ansammelnde Flüssigkeit keinen schädlichen Einfluß auf die Schaumerzeugung hat. Die sich mehr und mehr ansammelnde Flüssigkeit führt aber zu einer Luftvolumenverringerung des Balgs, was besonders nachteilig bei nachfüllbaren Behältern ist. Einen entsprechend größeren Balg vorzusehen würde eine Nutzvolumenverminderung bedeuten. Ein wesentlicher Nachteil ergibt sich noch dann, wenn die zu verschäumende Flüssigkeit bei Verdunstung verhärtet, beispielsweise durch Harzzusatz eines Haarpflegemittels, was durch den Luftaustausch im Balg zu einer Funktionsbeeinträchtigung des Balgs führt, da dieser sich dann nicht ungehindert zusammendrücken läßt. Ein weiterer wesentlicher Nachteil ist darin zu sehen, daß nach jedem Schaumabgabevorgang der Abgabekanal aus der abgegebenen Schaummasse

herausgezogen werden muß (Einsaugen von Luft), um eine größere Schaummasse zu erreichen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgleichen Aufsatz zu schaffen, der die aufgeführten Nachteile nicht aufweist, so daß eine funktionssichere und eine qualitativ gute Schaumerzeugung gegeben ist.

Gelöst wird diese Aufgabe nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen/Ausbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Durch die Anordnung des ersten Ventils außerhalb des ersten Kanals und des zweiten Ventils zwischen dem zweiten Kanal und der Mischkammer ist gewährleistet, daß absolut keine Vorratsflüssigkeit in den Luftbalg eindringen kann.

Als erstes Ventil kann ein Kugel- oder Plattenventil vorgesehen werden.

Für eine Überkopfabgabe von Schaum ist vorgesehen, dem Kugelventil ein Haltering zuzuordnen, damit die Kugel ein definiertes Spiel erhält. Außerdem ergibt sich durch den Ring der Vorteil, daß keine gezielte Orientierung zum Halten der Kugel vorgesehen werden muß. Für eine Abgabe von Schaum in aufrechter Stellung des Aufsatzes mit dem Behälter ist vorgesehen, den Haltering mit mindestens einer Feder zu versehen, wodurch die Kugel entgegen der Schwerkraft in einer Schließposition bleibt, daß die Feder jedoch so bemessen ist, daß bei Unterdruck im Behälter das Kugelventil öffnet.

Vorzugsweise ist der Haltering, die Federn und ein Träger-  
teil einstückig hergestellt.

Vorteilhafterweise ist das Kugelventil in einem Kappenteil angeordnet und mit einer Kugeleinlaufrinne versehen, wodurch ein automatisches Konfektionieren des Aufsatzes möglich ist, ohne daß die Kugel gezielt in den Kugelventilsitz positioniert werden müßte. Hierzu ist vorteilhafterweise die Rinne kreisringförmig ausgestaltet und mit einer Neigung versehen, wobei im tiefsten Punkt der Rinne das Kugelventil angeordnet ist.

Für eine Schaumabgabe in aufrechter Stellung ist vorgesehen, den dritten Kanal mit einer Aufnahme für ein Steigrohr zu versehen.

Der zweite Kanal ist mit einem Aufnahmeteil für den Luftbalg versehen, wodurch auf einfache Weise der Luftbalg mit dem zweiten Kanal verbunden werden kann. Außerdem kann auf einfache Weise dadurch die erforderliche Größe eines Luftbalgs angepaßt werden.

Als zweites Ventil hat sich vorteilhafterweise ein Plattenventil erwiesen, vorzugsweise kreisringförmig ausgestaltet, wodurch ein zentrischer und verwirbelter Flüssigkeitsaustritt gewährleistet ist.

Als Schaumerzeugungsmittel ist ein kreisringförmiges Sieb vorgesehen, das mittig von einem Haltefinger durchdrungen wird, wodurch dieser Haltefinger in der Lage ist, gegebenenfalls ein weiteres Sieb mit einem entsprechenden Gegenlager zu halten.

Für den praktischen Gebrauch ist es vorteilhaft, den dritten Kanal (Entnahmekanal) und die Einsaugöffnung des ersten Ventils mit einem gleichzeitig verschließenden Verschuß zu versehen.

Als vorteilhaft hat sich erwiesen, den Verschuß als Kippverschuß auszubilden. Dadurch ist leicht erkennbar, ob der Verschuß geöffnet oder geschlossen ist.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, den Verschuß mit einem rechtwinklig angeordneten Hebel zu versehen, wodurch ein solcher Kippverschuß auch für eine aufrechte Abgabe von Schaum geeignet ist.

Zum gleichzeitigen Verschließen der Einsaugöffnung ist vorgesehen, den Verschußhebel mit einem entsprechenden Stopfen auszugestalten.

Ein besonders gutes Schließvermögen und eine besonders geringe Betätigungskraft des Verschlusses ist dadurch gegeben, daß der Hebel als Kugeldrehventil ausgestaltet ist.

Indem die Mischkammer mit einem tellerartigen Flüssigkeitsverteilkörper versehen ist, wird hierdurch ein besonders gleichmäßiges Verteilen der zu verschäumenden Flüssigkeit erreicht.

Zum Nachfüllen der zu verschäumenden Flüssigkeit in den Behälter ist ein dem Fachmann geläufiger Flüssigkeitsnachfüllverschuß vorgesehen, der vorteilhafterweise bodenseitig am Behälter angeordnet ist.

Die Erfindung wird anhand von drei Ausführungsbeispielen erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Aufsatz für eine Überkopfabgabe von Schaum;

- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch das Kappenteil gemäß Schnitt A-A nach der Fig 1;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Aufsatz mit verschlossenem Kippverschluß;
- Fig. 4 einen Aufsatz für die Abgabe von Schaum in aufrechter Stellung;
- Fig. 5 in einer Seitenansicht das Trägerteil mit Federn und Haltering;
- Fig. 6 einen Aufsatz für eine Überkopfabgabe von Schaum mit einem ersten Plattenventil.

In der Fig. 1 ist ein Aufsatz 1 für eine Überkopfabgabe von Schaum dargestellt, wobei der Aufsatz 1 mit einem flexiblen Behälter 2 verbunden ist. In dem Aufsatz 1 ist eine Schaumerzeugungseinrichtung 3 enthalten, der ein dritter Kanal 4 für eine Zufuhr von zu verschäumende Flüssigkeit, ein zweiter Kanal für eine Zufuhr von Luft aus einem durch manuellen Druck auf den Behälter 2 zusammendrückbaren und sich wieder in die ursprüngliche Lage zurückstellbaren Luftbalg 6 und ein verschließbarer erster Kanal 7 zur Schaumabgabe zugeordnet sind. Zum Einsaugen von Außenluft ist der Aufsatz 1 mit einem ersten (Unterdruck-) Ventil 8 versehen, das außerhalb des ersten Kanals 7 angeordnet ist. Zwischen dem zweiten Kanal 5 und der Einrichtung 3 ist ein zweites (Überdruck-) Ventil 9 angeordnet. Als erstes Ventil 8 ist ein Kugelventil 37 oder ein in der Fig. 6 dargestelltes Plattenventil 38 vorgesehen. Ein Trägerteil 10 ist mit einem Haltering 11 zum Halten der Kugel 12 des Kugelventils 37 versehen. Das Kugelventil 37 ist mit einer Kugeleinlauf Rinne 13 versehen, die kreisringförmig ausgestaltet ist und eine Neigung aufweist, wobei im tiefsten Punkt der Rinne 13

das Kugelventil 37 angeordnet ist. Der zweite Kanal 5 ist mit einem Aufnahmeteil 14 für den Luftbalg 6 versehen. Dadurch ist es außerdem möglich, den Balg 6 aus einer Klasse auszuwählen und angepaßt an den Behälter 2 vorzusehen. Als zweites Ventil 9 ist ein Plattenventil 39 vorgesehen, wobei eine kreisringförmige Ventilplatte 15 vorgesehen ist, die am äußeren Randbereich flüssigkeitsdicht und ortsfest gelagert ist und mit dem inneren Randbereich auf einen kreisringförmigen Ventilsitz 16 aufliegt. In die kreisringförmige Öffnung des Ventils 39 und in eine Luft/Flüssigkeit-Mischkammer 36 mündet das freie Ende des dritten Kanals 4. Dem gegenüber ist innerhalb der Mischkammer 36 ein spitzkegelartiger Flüssigkeitsverteilkörper 17 zugewandt. Um diesen Verteilkörper 17 herum sind ringförmig mehrere Sprühdüsen 18 angeordnet, die auf ein kreisringförmiges Sieb 19 gerichtet sind. Darunter ist ein weiteres Sieb 20 angeordnet, das einerseits auf einen ringförmigen Sitz 21 aufliegt und andererseits durch einen Haltefinger 22 festgehalten wird. Durch diese Maßnahme können ein oder mehrere Siebe 20 übereinander durch den Druck des Fingers 22 festgehalten werden oder auch beliebig entfallen. Dem sich daran anschließenden ersten Kanal 7 zur Schaumentnahme ist ein Kippverschluß 23 zugeordnet, der gleichzeitig den dritten Kanal 7 und eine Einsaugöffnung 24 des ersten Ventils 8 verschließt. Ein am Hebel 25 des Verschlusses 23 angeordneter Stopfen 26 dient zum Verschließen der einen Saugöffnung 24. Der Hebel 25 ist als ein Kugeldrehventil 27 ausgestaltet, wodurch ein besonders leichtgängiges und dichtes Verschließen des ersten Kanals 7 gewährleistet ist. Die im dritten Kanal 7 angeordneten Längsrippen 28 dienen zur Verbesserung der Schaumqualität.

Eine Schnittdarstellung gemäß Schnitt A-A nach der Fig. 1 ist in der Fig. 2 dargestellt, wobei die Rippen 28 und der Sitz des Kugelventils 37 mit der Einsaugöffnung 24 darge-

stellt sind. Auch geht hier besser die Kugeleinlaufrinne 13 hervor.

Eine Draufsicht auf den Aufsatz 1' bei geschlossenem Verschlußhebel 25' ist in der Fig. 3 dargestellt. Der Hebel 25' ist zum Verkippen mit zwei Lagerstellen 29, 30 verbunden.

Ein Aufsatz 1' für eine Schaumabgabe in aufrechter Stellung ist in der Fig. 4 dargestellt. Die wesentlichen Unterschiede gegenüber dem vorherigen Ausführungsbeispiel bestehen darin, daß ein gefederter Haltering 11 vorgesehen ist, der bei aufrechter Lage des Aufsatzes 1' die Kugel 12 des ersten Ventils 8 leicht schließend unter Überwindung der Schwerkraft der Kugel 12 gegen den Sitz drückt. Dabei ist die Kraft der Federn 31 so abgestimmt, daß bei Unterdruck das erste Ventil 8 öffnen kann. Der dritte Kanal 4 ist mit einer Aufnahme 32 für ein Steigrohr 33 versehen, wodurch die zu verschäumende Flüssigkeit durch Überdruck im Behälter über das Steigrohr 33 der Schaumerzeugungseinrichtung 3 zugeführt wird. Der Flüssigkeitsverteilkörper 17' ist hier tellerartig ausgebildet, wodurch ein günstigeres Verteilen der Flüssigkeit erreicht wird. Außerdem ist der Verschluß 23 mit einem rechtwinklig angeordneten Hebel 25' versehen.

Das mit dem Kappenteil 34 verbundene Trägerteil 35 ist als Einzelteil in der Fig. 5 dargestellt, wobei der Haltering 11, die drei Federn 31 und das Trägerteil 35 einstückig aus Kunststoff hergestellt ist.

Zum Nachfüllen einer zu verschäumenden Flüssigkeit in den Behälter 2 ist vorgesehen, den Aufsatz 1, 1', 1'' oder den Boden des Behälters 2 mit einem (nicht dargestellten) entsprechenden Verschluß zu versehen. Dadurch ist gewährleistet, daß der Luftbalg 6 seine ursprüngliche Form bei-

behält und es zu keiner Funktionsbeeinträchtigung kommen kann.

In der Fig. 6 ist bei einem Aufsatz 1'' als erstes (Unterdruck-) Ventil 8 ein Plattenventil 38 angeordnet, das mittels eines Ringkanals 40 mit der Einsaugöffnung 24 kommuniziert. Das Ventil 38 besteht aus einer kreisringförmigen Platte 41 und einem kreisringförmigen Ventilsitz 42, wobei durch eine Feder 31 der Haltering 11 die Platte 41 gegen den Sitz 42 drückt. Das Plattenventil 38 hat gegenüber dem Kugelventil 37 (Fig. 1) den Vorteil, daß es funktionssicherer arbeitet (kein Ankleben durch zur Verklebung neigende Flüssigkeiten). Eine besonders gute Schaumbildung ergibt sich bei (Kunststoff-) Sieben 19, 20 mit einer Maschenweite von ca. 0,06 mm und einem Fadendurchmesser von ca. 0,06 mm. Für eine Schnappverbindung Aufsatz 1''/Behälter 2 sind Rippen 43 und ein Wulst 44 vorgesehen. Durch eine Kappe 45 läßt sich der Aufsatz 1'' abdecken.

Die Funktionsweise des Aufsatzes 1 wird anhand der Fig. 1 näher erläutert: Durch manuellen Druck auf die Behälterwandung des mit einer zu verschäumenden Flüssigkeit gefüllten Behälters 2 entsteht ein Überdruck, der dazu führt, daß die Flüssigkeit durch den dritten Kanal 4 in die Mischkammer 36 fließt. Synchron dazu wird durch den Überdruck im Behälter 2 der Luftbalg 6 zusammengedrückt, wodurch im Luftbalg 6 ein Luftüberdruck entsteht und dadurch über den zweiten Kanal 5 die Ventilplatte 15 anhebt, wodurch ein Luftstrom in die Mischkammer 36 fließt und sich mit der Flüssigkeit vermischt. Durch das Plattenventil 39 ist gewährleistet, daß keine Flüssigkeit in das Innere des Balgs 6 fließen kann. Durch den Flüssigkeitsverteilkörper 17 und den Sprühdüsen 18 wird ein feines Luft/Flüssigkeitsgemisch erreicht, das dann zur eigentlichen Schaumbildung das erste Sieb 19 und dann das zweite

Sieb 20 passiert, wobei über einen vierten Kanal 46 der Schaum entnommen werden kann. Bei Beendigung des manuellen Drucks geht der Behälter 2 in seine ursprüngliche Form zurück, wodurch ein Unterdruck im Behälter 2 wie auch im Luftbalg 6 entsteht. Dadurch öffnet sich das zuvor geschlossene Kugelventil 37, wodurch solange über die Einsaugöffnung 24 Außenluft in den Luftbalg 6 und über das Plattenventil 39 und den dritten Kanal 4 in den Behälter 2 einfließt, bis der Behälter 2 und der Luftbalg 6 ihre ursprüngliche Form erreicht haben.

## A n s p r ü c h e

1. Aufsatz (1, 1', 1'') mit einer Schaumerzeugungseinrichtung (3) für einen flexiblen Behälter (2),

wobei der Einrichtung (3) ein durch manuellen Druck auf den Behälter (2) zusammendrückbarer und sich wieder in die ursprüngliche Lage zurückstellbarer Luftbalg (6)

und ein verschließbarer erster Kanal (7) zur Schaumabgabe zugeordnet sind,

und daß der Aufsatz (1) mit einem ersten Ventil (8) zum Einsaugen von Außenluft in den Luftbalg (6) versehen ist,

g e k e n n z e i c h n e t durch folgende Merkmale:

- Das erste Ventil (8) ist außerhalb des ersten Kanals (7) angeordnet.
- Es ist eine Luft/Flüssigkeit-Mischkammer (36) vorgesehen.
- Der Luftbalg (6) ist über einen zweiten Kanal (5) mit der Mischkammer (36) verbunden, wobei ein bei Überdruck in Richtung der Mischkammer (36) wirkendes zweites Ventil (9) angeordnet ist.
- Der Mischkammer (36) ist ein dritter Kanal (4) für eine Flüssigkeitszufuhr zugeordnet.

2. Aufsatz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß als erstes Ventil (8) ein  
Kugelventil (37) oder ein erstes Plattenventil (38)  
vorgesehen ist.
3. Aufsatz nach Anspruch 2, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß dem Ventil (8) ein  
Haltering (11) zugeordnet ist.
4. Aufsatz nach Anspruch 3, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß der Haltering (11) mit  
mindestens einer Feder (31) versehen ist.
5. Aufsatz nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß der Haltering (11) und  
die Federn (31) einstückig aus Kunststoff sind.
6. Aufsatz nach Anspruch 5, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß der Haltering (11) und  
die Federn (31) einstückig mit einem Trägerteil (35)  
verbunden sind.
7. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten An-  
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß das Kugelventil (37) in einem Kappenteil  
(34) angeordnet ist.
8. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten An-  
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß das Kugelventil (37) mit einer Kugelein-  
laufrinne (13) versehen ist.
9. Aufsatz nach Anspruch 8, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Rinne (13) kreisring-  
förmig ausgestaltet ist und mit einer Neigung versehen

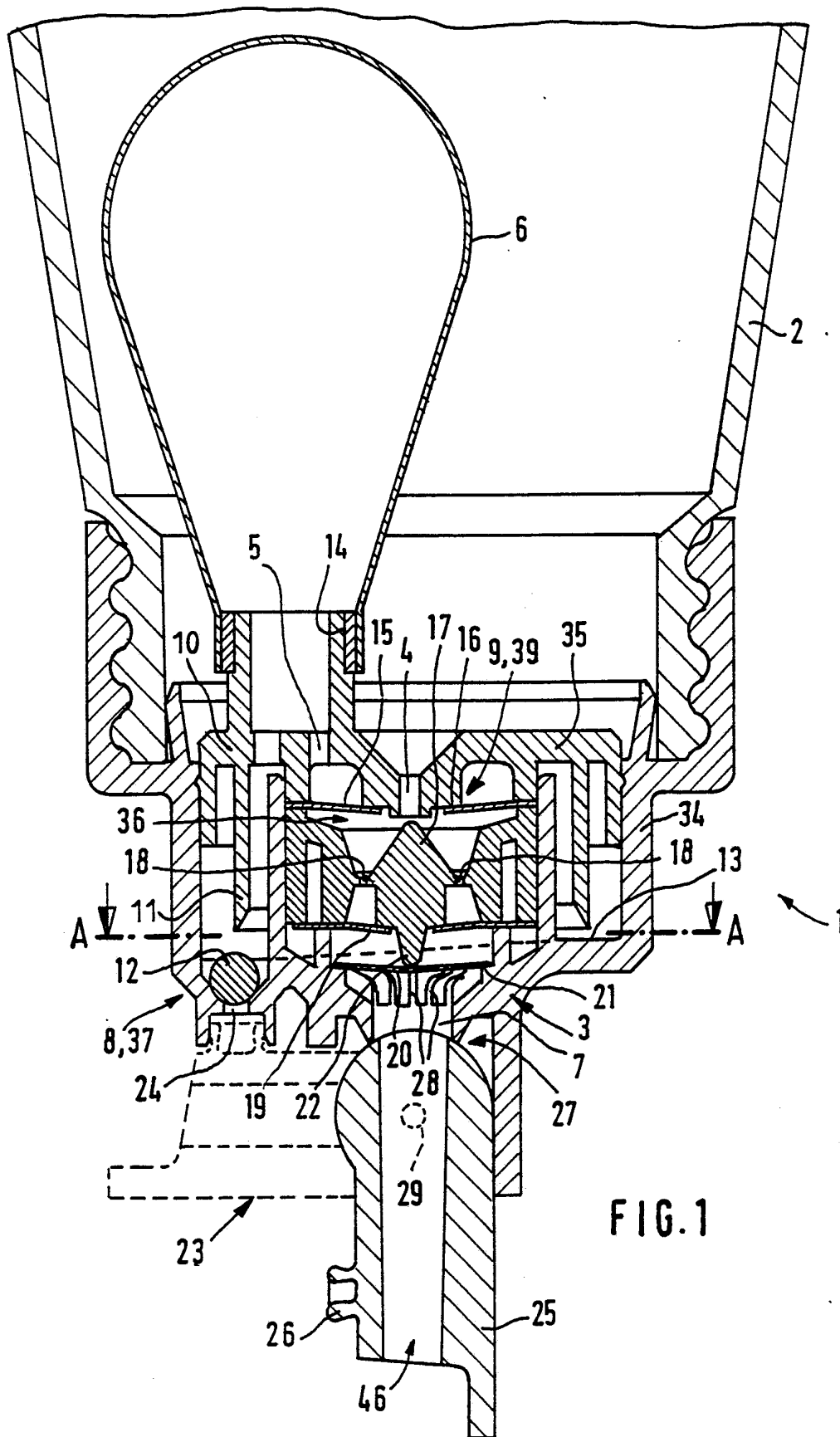
ist, wobei im tiefsten Punkt der Rinne (13) das Kugelventil (37) angeordnet ist.

10. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der dritte Kanal (4) mit einer Aufnahme (32) für ein Steigrohr (33) versehen ist.
11. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der zweite Kanal (5) mit einem Aufnahmeteil (14) für den Luftbalg (6) versehen ist.
12. Aufsatz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß als zweites Ventil (9) ein zweites Plattenventil (39) vorgesehen ist.
13. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß als Schaumerzeugungsmittel ein kreisringförmiges Sieb (19) vorgesehen ist, das mittig von einem Haltefinger (22) durchdrungen ist.
14. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, g e k e n n z e i c h n e t durch einen den Entnahmekanal (7) und einer Einsaugöffnung (24) des ersten Ventils (8) gleichzeitig verschließenden Verschuß (23, 23').
15. Aufsatz nach Anspruch 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Verschuß (23, 23') als Kippverschuß (23) ausgebildet ist.
16. Aufsatz nach Anspruch 15, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Verschuß (23') mit

einem rechtwinkelig angeordneten Hebel (25') versehen ist.

17. Aufsatz nach Anspruch 14 oder/und Anspruch 15 oder/und Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußhebel (25, 25') einen Stopfen (26) zum Verschließen der Einsaugöffnung (24) aufweist.
18. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (25) als Kugeldrehventil (27) ausgestaltet ist.
19. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaumerzeugungseinrichtung (3) mit einem tellerartigen Flüssigkeitsverteilkörper (17') versehen ist.
20. Aufsatz nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (2) mit einem Flüssigkeitsnachfüllverschluß versehen ist.
21. Aufsatz nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß bodenseitig am Behälter (2) angeordnet ist.

1/4



2/4

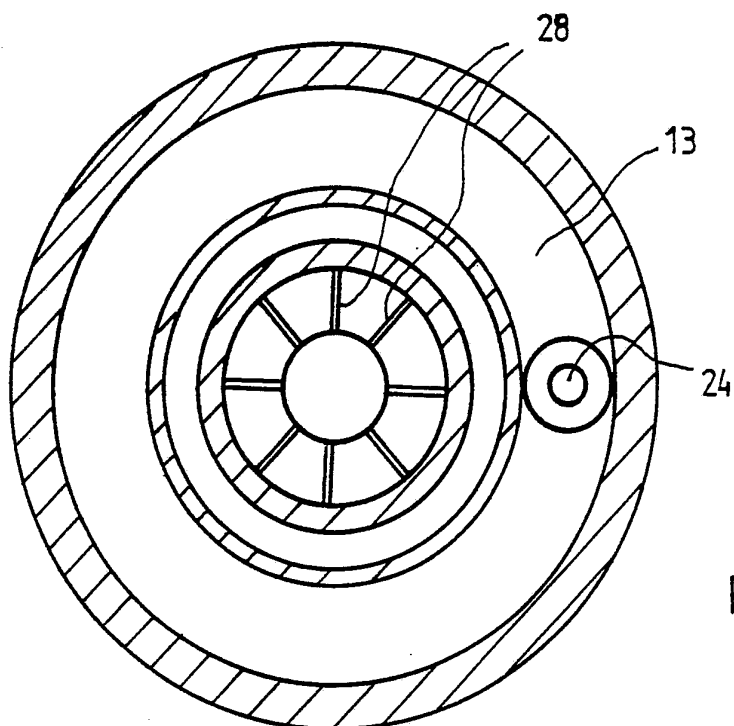


FIG. 2

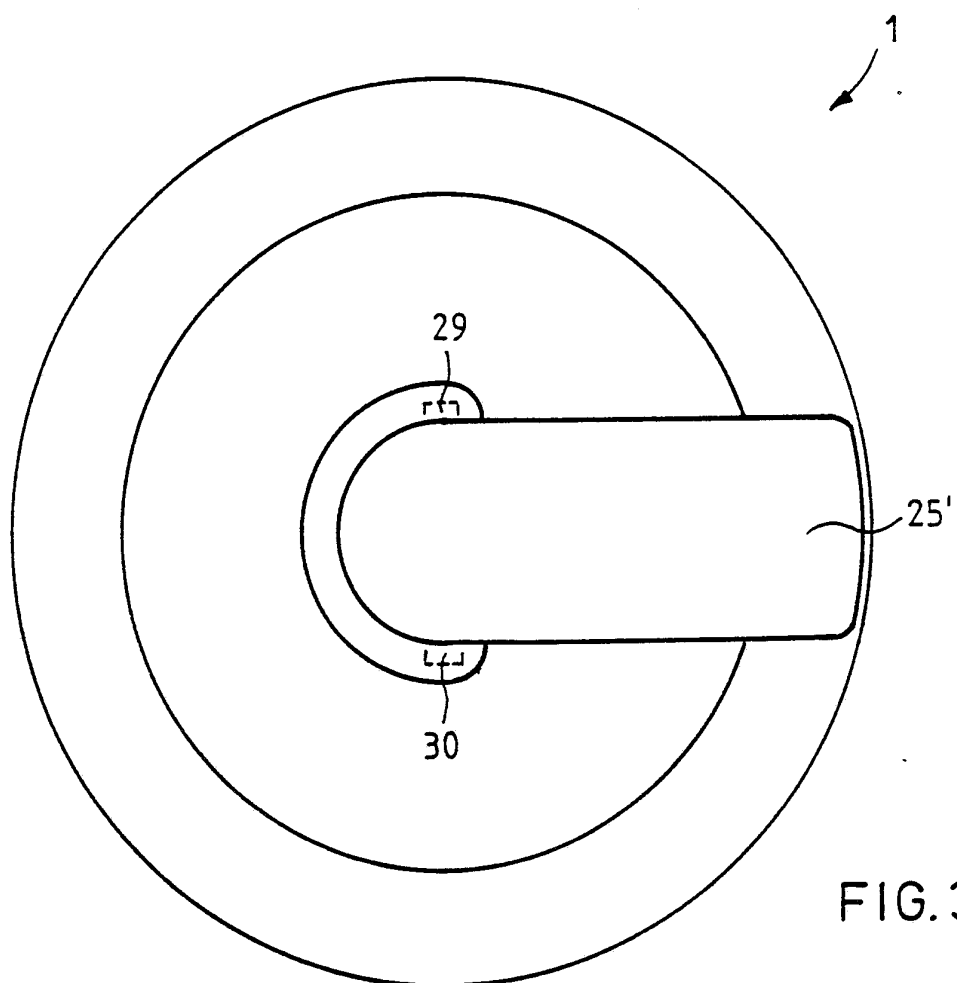
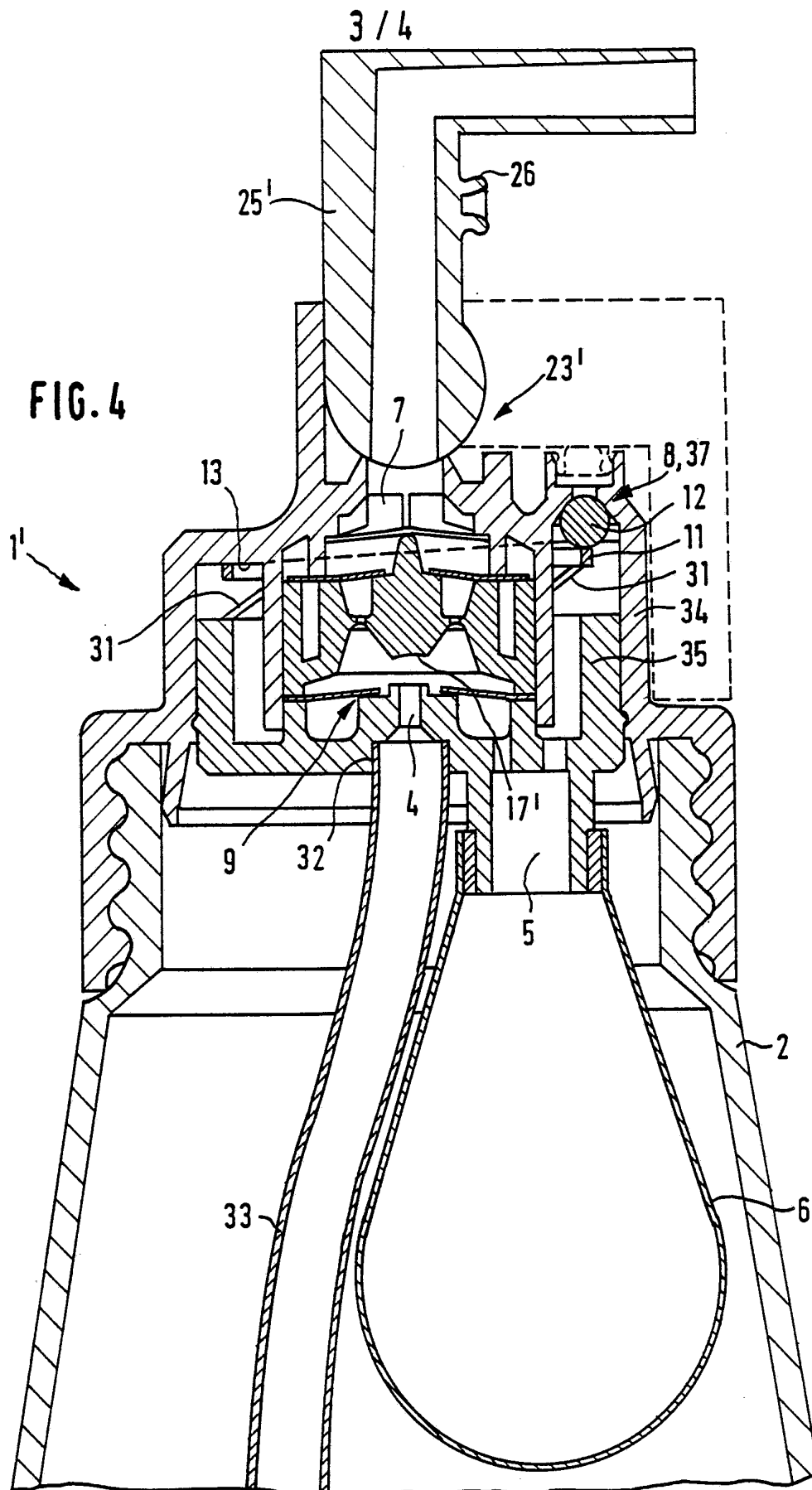


FIG. 3



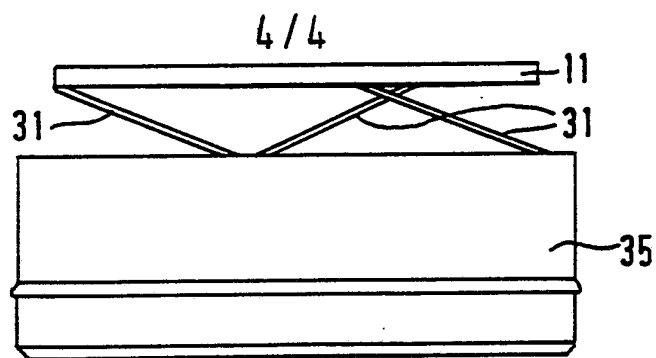


FIG. 5

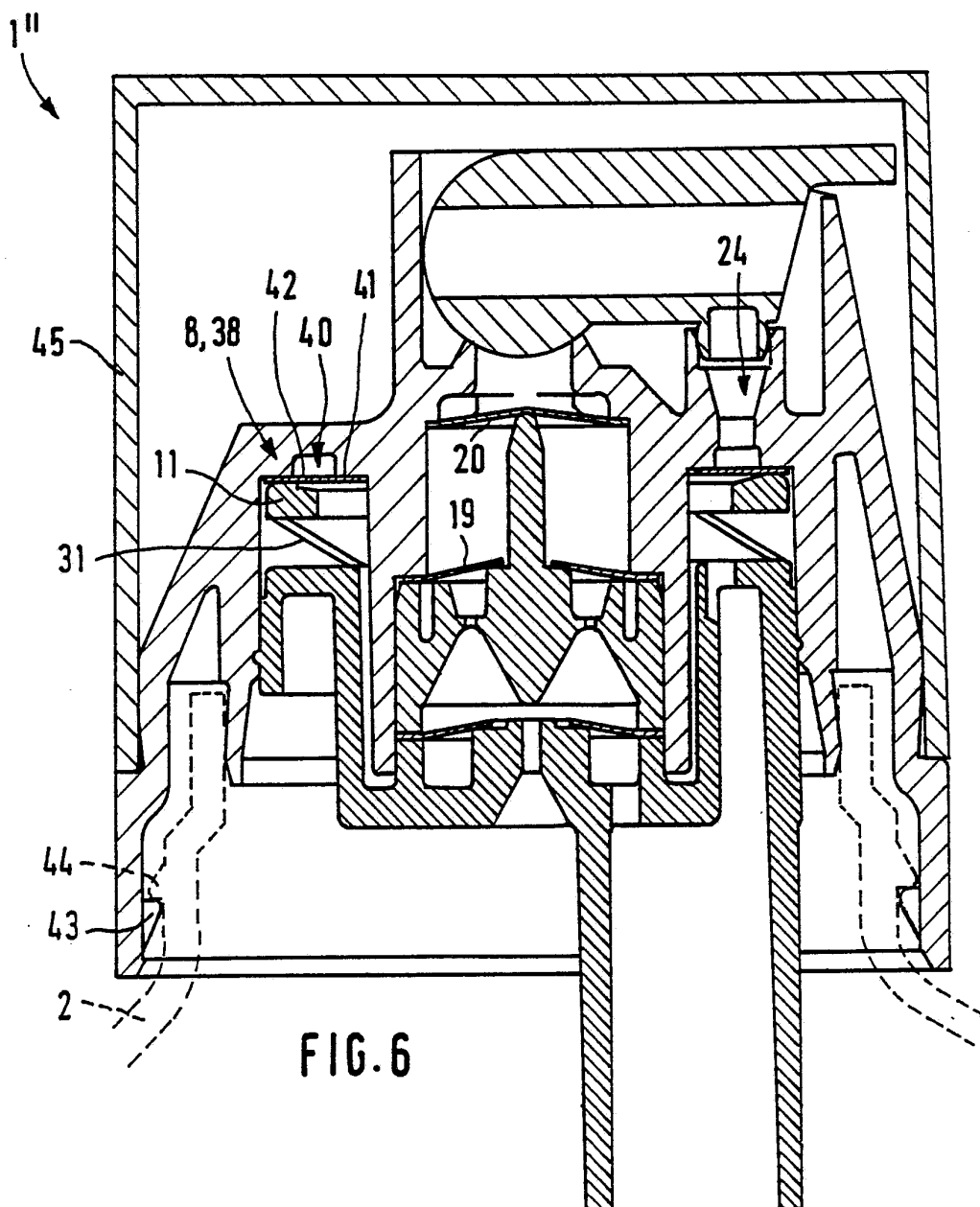


FIG. 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 90/02204

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                     |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                     |
| Int. Cl. <sup>5</sup> B 05 B 7/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                     |
| <b>II. FIELDS SEARCHED</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                     |
| Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                     |
| Classification System                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Classification Symbols                                                                                                  |                                                     |
| Int. Cl. <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B 65 D, A 47 K, A 45 D, B 05 B                                                                                          |                                                     |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                     |
| <b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>9</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                                     |
| Category <sup>10</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>          | Relevant to Claim No. <sup>13</sup>                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE, A, 2610129 (WRIGHT) 14 October 1976, see page 10, line 9 - page 12, line 20; figures 4,5 (Cited in the application) | 1                                                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | --<br>EP, A, 0196737 (WRIGHT) 8 October 1986, see page 3, line 17 - page 5, line 27; figures 1,2                        | 1                                                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | --<br>US, A, 4531659 (WRIGHT) 30 July 1985, see column 3, lines 9-31; figures 1,3<br><br>-----                          | 1                                                   |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p><sup>10</sup> Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"Z" document member of the same patent family</p> </div> </div> |                                                                                                                         |                                                     |
| <b>IV. CERTIFICATION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                     |
| Date of the Actual Completion of the International Search                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         | Date of Mailing of this International Search Report |
| 22 March 1991 (22.03.91)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                         | 22 May 1991 (22.05.91)                              |
| International Searching Authority                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         | Signature of Authorized Officer                     |
| European Patent Office                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                                     |

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

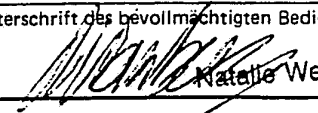
EP 9002204  
SA 42867

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 23/04/91  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE-A- 2610129                             | 14-10-76            | US-A- 4022351              | 10-05-77            |
|                                           |                     | US-A- 3937364              | 10-02-76            |
|                                           |                     | AT-B- 353674               | 26-11-79            |
|                                           |                     | AU-B- 501166               | 14-06-79            |
|                                           |                     | AU-A- 1199676              | 22-09-77            |
|                                           |                     | BE-A- 839564               | 01-07-76            |
|                                           |                     | CA-A- 1058580              | 17-07-79            |
|                                           |                     | CH-A- 617632               | 13-06-80            |
|                                           |                     | FR-A, B 2306141            | 29-10-76            |
|                                           |                     | GB-A- 1478607              | 06-07-77            |
|                                           |                     | JP-C- 1327126              | 16-07-86            |
|                                           |                     | JP-A- 51125581             | 02-11-76            |
|                                           |                     | JP-B- 59000271             | 06-01-84            |
|                                           |                     | NL-A- 7602828              | 05-10-76            |
|                                           |                     | SE-B- 410268               | 08-10-79            |
|                                           |                     | SE-A- 7603177              | 04-10-76            |
|                                           |                     | SU-A- 632293               | 05-11-78            |
|                                           |                     | US-A- 4018364              | 19-04-77            |
|                                           |                     | US-A- 4184615              | 22-01-80            |
| EP-A- 0196737                             | 08-10-86            | AU-B- 585305               | 15-06-89            |
|                                           |                     | AU-A- 5260886              | 31-07-86            |
|                                           |                     | JP-A- 61222404             | 02-10-86            |
|                                           |                     | US-A- 4880161              | 14-11-89            |
| US-A- 4531659                             | 30-07-85            | None                       |                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 90/02204

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| Int.Cl. <sup>5</sup> B 05 B 7/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| <b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| Klassifikationssystem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Klassifikationssymbole                                                                                                                     |                                                                                                        |
| Int.Cl. <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B 65 D, A 47 K, A 45 D, B 05 B                                                                                                             |                                                                                                        |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| <b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| Art*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>                   | Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>                                                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE, A, 2610129 (WRIGHT) 14. Oktober 1976<br>siehe Seite 10, Zeile 9 - Seite 12, Zeile 20;<br>Figuren 4,5<br>in der Anmeldung erwähnt<br>-- | 1                                                                                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP, A, 0196737 (WRIGHT) 8. Oktober 1986<br>siehe Seite 3, Zeile 17 - Seite 5, Zeile 27;<br>Figuren 1,2<br>--                               | 1                                                                                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US, A, 4531659 (WRIGHT) 30. Juli 1985<br>siehe Spalte 3, Zeilen 9-31; Figuren 1,3<br>-----                                                 | 1                                                                                                      |
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| <b>IV. BESCHEINIGUNG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                            | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts                                                    |
| 22. März 1991                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                            | 22. 05. 91                                                                                             |
| Internationale Recherchenbehörde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            | Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten                                                         |
| Europäisches Patentamt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                            | <br>Katja Weinberg |

# ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9002204

SA 42867

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 23/04/91

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE-A- 2610129                                      | 14-10-76                      | US-A- 4022351                     | 10-05-77                      |
|                                                    |                               | US-A- 3937364                     | 10-02-76                      |
|                                                    |                               | AT-B- 353674                      | 26-11-79                      |
|                                                    |                               | AU-B- 501166                      | 14-06-79                      |
|                                                    |                               | AU-A- 1199676                     | 22-09-77                      |
|                                                    |                               | BE-A- 839564                      | 01-07-76                      |
|                                                    |                               | CA-A- 1058580                     | 17-07-79                      |
|                                                    |                               | CH-A- 617632                      | 13-06-80                      |
|                                                    |                               | FR-A, B 2306141                   | 29-10-76                      |
|                                                    |                               | GB-A- 1478607                     | 06-07-77                      |
|                                                    |                               | JP-C- 1327126                     | 16-07-86                      |
|                                                    |                               | JP-A- 51125581                    | 02-11-76                      |
|                                                    |                               | JP-B- 59000271                    | 06-01-84                      |
|                                                    |                               | NL-A- 7602828                     | 05-10-76                      |
|                                                    |                               | SE-B- 410268                      | 08-10-79                      |
|                                                    |                               | SE-A- 7603177                     | 04-10-76                      |
|                                                    |                               | SU-A- 632293                      | 05-11-78                      |
|                                                    |                               | US-A- 4018364                     | 19-04-77                      |
|                                                    |                               | US-A- 4184615                     | 22-01-80                      |
| EP-A- 0196737                                      | 08-10-86                      | AU-B- 585305                      | 15-06-89                      |
|                                                    |                               | AU-A- 5260886                     | 31-07-86                      |
|                                                    |                               | JP-A- 61222404                    | 02-10-86                      |
|                                                    |                               | US-A- 4880161                     | 14-11-89                      |
| US-A- 4531659                                      | 30-07-85                      | Keine                             |                               |