(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 449 591 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.2004 Patentblatt 2004/35

(51) Int Cl.[7]: **B05B 1/18**, B05B 15/06

(21) Anmeldenummer: **04002734.4**

(22) Anmeldetag: **07.02.2004**

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

(30) Priorität: **19.02.2003 DE 10307122**

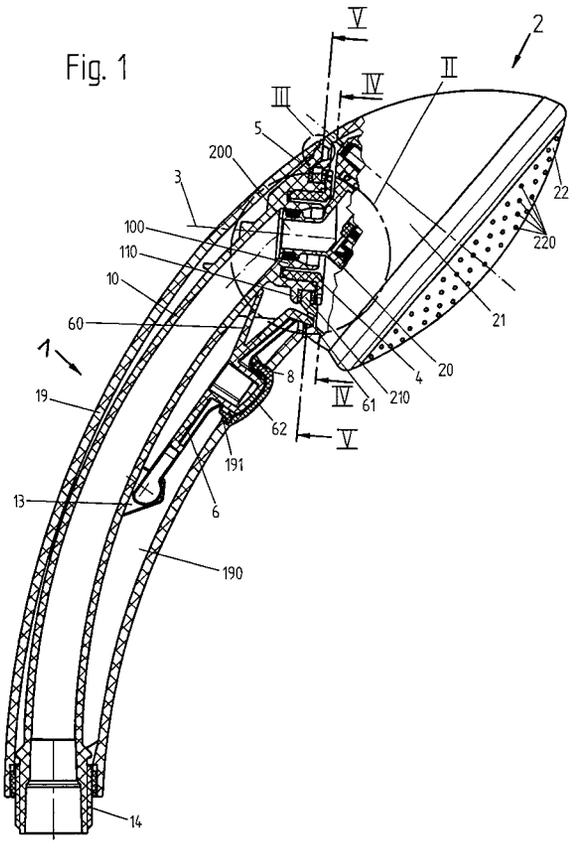
(71) Anmelder: **Grohe Water Technology AG & Co. KG**
58675 Hemer (DE)

(72) Erfinder:
- **Heimann, Bruno**
  58730 Fröndenberg (DE)
- **Bischoff, Bernd**
  58675 Hemer (DE)
- **Faust, Günter**
  58730 Fröndenberg (DE)
- **Philipps-Liebich, Hartwig**
  58675 Hemer (DE)

(54) Brause

(57) Bei einer Brause, insbesondere Handbrause, mit einem an einem Halteteil (1) um eine Achse (3) drehbar angeordneten Brausekopf (2) ist vorgeschlagen, dass als Drehgelenk für die Wasserführung ein Rohrzapfen (200) in einem Muffenstück (100) dichtend angeordnet und zur axialen Sicherung ein koaxial zum Rohrzapfen (200) und dem Muffenstück (100) ausgebildeter Lagerflansch (210) vorgesehen ist, wobei der Lagerflansch (210) einerseits an einem Axiallager (110) und andererseits an einem Ringflansch (42) einer koaxial zum Axiallager (110) angeordneten Hohlschraube (4) anliegt.

Fig. 1



EP 1 449 591 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Brause, insbesondere Handbrause, mit einem an einem Halteteil um eine Achse drehbar angeordneten Brausekopf.

[0002] Eine derartige Brause ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 100 63 956 A1 bekannt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine andere drehbare Befestigung des Brausekopfes am Halteteil vorzuschlagen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass als Drehgelenk für die Wasserführung ein Rohrzapfen in einem Muffenstück gedichtet angeordnet und zur axialen Sicherung ein koaxial zum Rohrzapfen und dem Muffenstück ausgebildeter Lagerflansch vorgesehen ist, wobei der Lagerflansch einerseits an einem Axiallager und andererseits an einem Flansch einer koaxial zum Axiallager angeordneten Hohlschraube anliegt.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 17 angegeben.

[0005] Mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen wird insbesondere erreicht, dass das Drehgelenk zwischen dem Brausekopf und dem Halteteil für eine relativ lange Gebrauchsdauer mit der erforderlichen Leichtgängigkeit und im Wesentlichen spielfrei einstellbar ist. Hierbei kann das Halteteil sowohl als Handgriff für eine Handbrause als auch als Träger für eine Stationärbrause ausgebildet sein. Die Drehachse kann vorzugsweise sowohl zum Halteteil, als auch zur Richtung der aus dem Brausekopf austretenden Brausestrahlen geneigt angeordnet werden, so dass der Strahlwinkel der Brausestrahlen zum Tragkörper veränderbar ist.

[0006] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann der Rohrzapfen vorteilhaft an einem Wasserführungsgehäuse des Brausekopfes angeformt werden, während der Lagerflansch in einem, mittels einer oder mehrerer Schrauben, am Wasserführungsgehäuse befestigbaren Außengehäuse ausgebildet ist, wobei mit einem die Wasseraustrittsöffnungen für die Brausestrahlen aufweisenden Bodenteil sowohl das Außengehäuse als auch das Wasserführungsgehäuse stromabwärts verschlossen wird.

Das an einer rohrförmigen Wasserführung ausgebildete Muffenstück weist vorteilhaft konzentrisch zum Muffenstück einen weiteren Stutzen mit einem größeren Durchmesser auf, an dessen Außenmantel ein Axiallager für den Lagerflansch und an der Innenwandung eine Innengewinde für die Aufnahme der Hohlschraube, die einen entsprechenden radial vorstehenden Ringflansch aufweist, ausgebildet ist, so dass bei der Zusammenmontage durch ein Einschrauben der Hohlschraube auf Block und ein anschließendes definiertes Rückdrehen die Leichtgängigkeit des Drehgelenkes eingestellt werden kann. Hierbei kann zweckmäßig am Muffenstück ein stromabwärts vorstehender, einstückig an dem Muffenstück angeformter elastischer Zahnkranz ausgebildet werden, in den die Hohlschraube mit an der Innenwandung der Hohlschraube radial vorstehenden Rastnasen einfasst, so dass die jeweils eingestellte Drehstellung der Hohlschraube von dem Zahnkranz drehgesichert wird.

[0007] In Weiterbildung der Erfindung hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn der Lagerflansch des Wasserführungsgehäuses mit seinen beiden Stirnseiten jeweils an einem Gleitring anliegt. Dabei sind zweckmäßig beide Gleitringe mit Axialschlitzen versehen, die an der Außenwandung eines konzentrisch zum Axiallager vorstehenden Stutzens in entsprechend an dem Stutzen ausgebildeten Axialrippen einfassen, so dass sie drehfest zur Wasserführung gehalten werden, in denen dann der Lagerflansch entsprechend drehbar ist. Hierdurch wird insbesondere auch sichergestellt, dass durch den Drehvorgang des Brausekopfes keinerlei Drehmoment auf die Hohlschraube übertragen und somit ein unerwünschtes Mitdrehen der Hohlschraube ausgeschlossen wird.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung kann zweckmäßig im Bereich des Halteteiles ein Feststellmittel vorgesehen sein, mit dem die jeweils gewünschte Drehstellung des Brauskopfes zum Halteteil fixierbar ist. Zweckmäßig kann hierzu am Außengehäuse konzentrisch zum Lagerflansch eine im Durchmesser größere Ringfläche ausgebildet sein, an der durch Reibschluss oder Formschluss mit dem Feststellmittel die Drehstellung fixiert werden kann. Vorteilhaft kann hierbei als Feststellmittel ein einarmiger Hebel in einem Drehlager an der Wasserführung angeordnet werden, der von einer Feder gegen die kreisförmige Fläche des Brausekopfes gedrückt ist, so dass vom Benutzer durch Überwindung der Federkraft das Feststellmittel gelöst, der Brausekopf in die gewünschte Drehstellung gebracht und anschließend durch ein Loslassen des Hebels die gewählte Drehstellung wieder fixiert wird. Zweckmäßig kann hierbei der Hebel eine Klaue aufweisen, die in entsprechende Rastmulden der kreisförmigen Fläche einfasst. Schließlich kann vorteilhaft die rohrförmige Wasserführung in einem Gehäuse angeordnet werden, wobei der stromaufwärts gelegene Endbereich der Wasserführung aus dem Gehäuse vorsteht, so dass eine Leitung für die Wasserzuführung anschließbar ist. Am stromabwärts gelegenen Endbereich kann das Gehäuse mit einem konzentrisch zum Muffenstück angeformten äußeren Ringflansch stirnseitig verschlossen werden. Mit Hilfe dieses äußeren Ringflansches kann außerdem erreicht werden, dass die meist veredelten Oberflächen des Gehäuses und des Außengehäuses des Brausekopfes mit einem bestimmten Abstand zueinander in der Montagelage angeordnet werden können, so dass sicher eine Kontaktkorrosion ausgeschlossen und ein harmonischer Übergang sichergestellt ist.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt in der Zeichnung

Figur 1 eine Handbrause in Seitenansicht, teilweise

geschnitten;

Figur 2 einen in Figur 1 gezeigten Teilbereich II in vergrößerter Darstellung;

Figur 3 einen in Figur 1 gezeigten Teilbereich III in vergrößerter Darstellung;

Figur 4 die in Figur 1 gezeigte Handbrause in der Schnittebene IV;

Figur 5 die in Figur 1 gezeigte Handbrause in der Schnittebene V;

Figur 6 einen in Figur 5 angegebenen Teilbereich VI in vergrößerter Darstellung;

Figur 7 den in Figur 1 gezeigten Halteteil der Handbrause in Perspektivansicht;

Figur 8 den in Figur 1 gezeigten Brausekopf ohne Bodenteil in Perspektivansicht;

Figur 9 den in Figur 8 gezeigten Teil des Brausekopfes um etwa 90° gedreht in Perspektivansicht;

Figur 10 die in Figur 1 gezeigte Wasserführung in Perspektivansicht;

Figur 11 die in Figur 10 gezeigte Wasserführung in der Schnittebene XI der Figur 12;

Figur 12 die in Figur 11 gezeigte Wasserführung um 90° gedreht;

Figur 13 das in Figur 1 zum Teil gezeigte Wasserführungsgehäuse in Perspektivansicht;

Figur 14 das in Figur 13 gezeigte Wasserführungsgehäuse um etwa 90° gedreht in Perspektivansicht;

Figur 15 das in Figur 1 gezeigte Außengehäuse des Brausekopfes in Perspektivansicht;

Figur 16 das in Figur 15 gezeigte Außengehäuse um etwa 90° gedreht in Perspektivansicht;

Figur 17 die in Figur 1 gezeigte Hohlschraube in Draufsicht in vergrößerter Darstellung;

Figur 18 die in Figur 17 gezeigte Hohlschraube in der Schnitteben XVIII;

Figur 19 einen in Figur 1 gezeigten Gleitring in Draufsicht in vergrößerter Darstellung;

Figur 20 den in Figur 19 gezeigten Gleitring in der Schnittebene XX.

[0010] Die in der Zeichnung dargestellte Handbrause enthält im Wesentlichen einen Halteteil 1 und einen Brausekopf 2. Der Brausekopf 2 ist dabei um eine Achse 3 drehbar am Halteteil 1 angelenkt. Die Achse 3 ist sowohl zur Längsachse des Halteteiles als auch zur zentralen Längsachse der aus Wasseraustrittsöffnungen 220 aus dem Brausekopf 2 austretenden Brausestrahlen geneigt angeordnet. Durch diese Anlenkung kann der Strahlwinkel des Brausekopfes zum Halteteil 1 in Abhängigkeit der Drehstellung verändert werden.

[0011] Der Halteteil 1 besteht aus einer rohrförmigen Wasserführung 10 und einem als Handgriff ausgebildeten Gehäuse 19. Die Wasserführung 10 durchgreift hierbei das Gehäuse 19 und steht am stromaufwärts gelegenen Endbereich mit einem Anschlussstück 14 aus dem Gehäuse 19 vor. An das Anschlussstück 14 kann eine in der Zeichnung nicht dargestellte Leitung zur Heranführung von Brausewasser angeschlossen werden. Außerdem ist die Wasserführung 10 am stromaufwärts gelegenen Ende axial zum Gehäuse 19 fixiert. Am gegenüberliegenden Endbereich ist koaxial zur Drehachse 3 ein Muffenstück 100 ausgebildet. Am stromabwärts gelegenen Endbereich des Muffenstückes 10 ist ein Zahnkranz 1000 angeformt, an dessen Außenmantel eine Verzahnung ausgebildet ist. Koaxial zum Muffenstück 100 ist ein, einen größeren Durchmesser aufweisender Stutzen 111 an der Wasserführung 10 angeformt, der an seiner Innenwandung ein Innengewinde und an seinem Außenmantel ein als Ringflansch ausgebildetes Axiallager 110 trägt. Am Stutzen 111 sind stromabwärts hinter dem Axiallager 110 am Außenmantel radial vorstehende Axialrippen 1112 angeformt, die symmetrisch auf den Umfang verteilt sind. Konzentrisch zum Stutzen 111 ist außerdem an einer kegelförmigen Ausbildung ein weiterer Ringflansch 120 ausgebildet, der an der Stirnseite des Gehäuses 19 anliegt.

[0012] In einem Raum 190 zwischen dem Gehäuse 19 und der Wasserführung 10 ist ein Hebel 6 angeordnet. Der Hebel 6 ist einarmig ausgebildet und von einem an der Wasserführung 10 angeformten Drehlager 13 aufgenommen. Das Drehlager 13 ist dabei so ausgebildet, dass der Hebel in der Lagerposition mit seinen Drehzapfen in das Drehlager 13 einsprengbar ist. Der Hebel 6 ist an dem zum Drehlager 13 entgegengesetzten Endbereich mit einer Klaue 61 versehen, die durch eine Öffnung 1200 des Ringflansches 120 hindurchgreift. Außerdem weist der Hebel 6 etwa auf der halben Hebellänge eine radial durch eine Öffnung 191 im Gehäuse 19 hindurchgreifende Taste 62 auf. An der der Taste 62 gegenüberliegenden Seite des Hebels 6 ist eine Feder 60 in Form einer Biegelasche angeformt, die sich mit ihrem Endbereich an der Wasserführung 10 abstützt. Die Öffnung 191 in dem Gehäuse 19 ist an einer Außenseite mit einer Membran 8 abgedeckt, so dass über die Öffnung 191 keinerlei Stoffe von außen in den

Raum 190 eindringen können.

[0013] Der Brausekopf 2 weist ein etwa kugelförmiges Außengehäuse 21 auf, dass stromabwärts von einem Bodenteil 22 mit den Wasseraustrittsöffnungen 220 abgeschlossen ist. Stromaufwärts weist das Außengehäuse 21 eine von einem Lagerflansch 210 umschlossene Öffnung auf, in der konzentrisch zur Lagerfläche 210 ein Rohrzapfen 200 eines Wasserführungsgehäuses 20 angeordnet ist. Auf dem Außenmantel des Rohrzapfens 200 ist in einer Ringnut ein Dichtring 201 angeordnet. Das Wasserführungsgehäuse 20 ist dabei so ausgebildet, dass es in der Stecklage, in der der Rohrzapfen 200 konzentrisch zum Lagerflansch 210 angeordnet ist, mit zwei diagonal gegenüberliegenden Schrauben 7 am Außengehäüse 21 fixierbar ist, wie es insbesondere aus Figur 8 und 9 der Zeichnung zu entnehmen ist. Der Bodenteil 22 ist dabei so ausgebildet, dass einerseits ein harmonischer Übergang zum Außengehäuse 21 und andererseits ein dichter Anschluss an das Wasserführungsgehäuse 20 nach der Zusammenmontage hergestellt wird.

An der dem Muffenstück 100 zugekehrten Stirnseite des Außengehäuses 21 ist konzentrisch zum Lagerflansch 210 eine einen größeren Durchmesser aufweisende kreisförmige Fläche 211 ausgebildet, in der symmetrisch angeordnete Rastmulden 2110 eingelassen sind.

[0014] Zur Axialsicherung des Drehgelenkes ist außerdem eine Hohlschraube 4 vorgesehen, wie sie insbesondere aus Figur 17 und 18 der Zeichnung zu entnehmen ist. Die Hohlschraube 4 hat am Außenmantel ein Gewinde 41, das dem Innengewinde 1110 am Stutzen 111 entspricht. An der Innenwandung der Hohlschraube 4 sind drei symmetrisch angeordnete Rastnasen 40, die sich radial nach innen erstrecken, angeformt und die in etwa im Querschnitt den Zahnlücken des Zahnkranzes 1000 entsprechen. Am stromabwärts gelegenen Endbereich weist die Hohlschraube 4 einen radial nach außen vorstehenden Ringflansch 42 auf, an dessen stromabwärts gelegenen Stirnseite symmetrisch ausgebildete Ausnehmungen 43 für den Ansatz eines Drehwerkzeuges eingelassen sind. Außerdem sind an der stromabwärts gelegenen Stirnseite des Axiallagers 110 und an der stromaufwärts gelegenen Stirnseite des Ringflansches 42 der Hohlschraube 4 jeweils ein Gleitring 5 aus gut gleitfähigem, verschleißfestem Kunststoff vorgesehen, wie es insbesondere aus Figur 19 und 20 zu entnehmen ist. Die beiden Gleitringe 5 weisen dabei an der Innenwandung Axialschlitze 50 auf, die den Axialrippen 1112 am Außenmantel des Stutzens 111 entsprechen, so dass die Gleitringe axial verschieblich, aber drehfest auf dem Stutzen 111 gehalten sind.

[0015] Die vorstehend beschriebene Handbrause kann in folgender Weise montiert werden:

Zunächst wird der Hebel 6 an der Wasserführung 10 in das Drehlager 13 eingeklippst. Sodann wird die komplettierte Wasserführung 10 in das Gehäuse 19 von der stromabwärts gelegenen Seite eingeführt, bis der Ringflansch 120 an der Stirnseite des Gehäuses 19 anliegt und die Wasserführung 10 stromaufwärts im Bereich des Anschlussstückes 14 mit dem Gehäuse 19 verrastet, so dass die Wasserführung 10 axial festliegend im Gehäuse 19 gehalten ist. Im Anschluss daran wird auf den Stutzen 111 ein Gleitring 5 axial bis zur Anlage an das Axiallager 110 aufgeschoben. Sodann wird das Außengehäuse 21 mit dem Lagerflansch 210 auf den Stutzen 111 bis zur Anlage an den Gleitring 5 aufgeschoben. Anschließend wird der zweite Gleitring 5 axial auf den Stutzen 111 bis zur Anlage an der stromabwärts gelegenen Stirnseite des Lagerflansches 210 aufgeschoben. Sodann wird die Hohlschraube 4 in das Innengewinde 1110 eingeschraubt, wobei die Rastnasen 40 am Zahnkranz 1000 entlang gleiten und die radial vorstehenden Zähnen elastisch federnd auslenken. Sobald der Lagerflansch 210 mit den beiden Gleitringen 5 von der Hohlschraube 4 auf Block gegen das Axiallager 110 gedrückt ist, wird die Hohlschraube 4 um einen vorgegebenen Drehwinkel zurückgedreht, so dass die erforderliche Leichtgängigkeit des Drehgelenkes sichergestellt ist.

[0016] In dieser Lage liegt das Außengehäuse 21 mit einer Stirnseite mit geringem Spiel am Ringflansch 120 an der Wasserführung 10 an und bildet einen bestimmten Abstand zum Gehäuse 19, wie es insbesondere aus Figur 3 der Zeichnung zu entnehmen ist.

Hiernach wird das in Figur 13 und 14 der Zeichnung dargestellte Wasserführungsgehäuse 20 in das Außengehäuse 21 eingeführt, wobei der Rohrzapfen 200, mit dem Dichtring 201 versehen, in das Muffenstück 100 eingeführt wird. Der Dichtring 201 gelangt dabei dichtend an der Innenwandung des Muffenstückes 100 zur Anlage. In der Stecklage wird das Wasserführungsgehäuse 20 mit den beiden Schrauben 7 mit dem Außengehäuse 21 verbunden, wie es insbesondere aus Figur 8 der Zeichnung zu entnehmen ist.

Im Anschluss daran wird dann der Bodenteil 22, der an der Innenseite ein Anschlussstück für das Wasserführungsgehäuse 20 aufweist, anmontiert.

[0017] Hiernach kann die Handbrause mit dem Anschlussstück 14 an eine Schlauchleitung angeschlossen und benutzt werden.

Der Brausekopf 2 kann zum Halteteil 1 um die Achse 3 leichtgängig gedreht werden, sobald die Klaue 61 aus einer Rastmulde 2110 durch Eindrücken der Taste 62 herausgeschwenkt ist. In der gewünschten Drehstellung kann dann die Klaue mit Hilfe der Feder 60 in die Rastposition zurückgeschwenkt werden.

Patentansprüche

1. Brause, insbesondere Handbrause, mit einem an einem Halteteil (1) um eine Achse (3) drehbar angeordneten Brausekopf (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** als Drehgelenk für die Wasserführung ein Rohrzapfen (200) in einem Muffenstück (100) gedichtet angeordnet und zur axialen Siche-

rung ein koaxial zum Rohrzapfen (200) und dem Muffenstück (100) ausgebildeter Lagerflansch (210) vorgesehen ist, wobei der Lagerflansch (210) einerseits an einem Axiallager (110) und andererseits an einem Ringflansch (42) einer koaxial zum Axiallager (110) angeordneten Hohlschraube (4) anliegt.

2. Brause nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse (3) sowohl zum Halteteil (1) als auch zum Wasseraustrittsbereich des Brausekopfes (2) geneigt angeordnet ist.

3. Brause nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohrzapfen (200) an einem Wasserführungsgehäuse (20) angeformt ist, während der Lagerflansch (210) an einem Außengehäuse (21) des Brausekopfes (2) ausgebildet ist, wobei das Wasserführungsgehäuse (20) am Außengehäuse (21) befestigbar ist.

4. Brause nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wasserführungsgehäuse (20) mit wenigstens einer Schraube (7) am Außengehäuse (21) lösbar befestigt ist.

5. Brause nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Muffenstück (100) an einer Wasserführung (10) ausgebildet ist, an der konzentrisch zum Muffenstück (100) ein weiterer Stutzen (111) mit einem größeren Durchmesser angeformt ist, der mit einem Innengewinde versehen ist und der am Außenmantel ein Axiallager (110) trägt, wobei in das Innengewinde (1110) die Hohlschraube (4) eindrehbar ist.

6. Brause nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** stromabwärts vom Axiallager (110) am vorstehenden Bereich des Stutzens (111) am Außenmantel radial vorstehende Axialrippen (1112) angeformt sind, auf die zwei Gleitringe (5) mit entsprechenden Axialschlitzen (50) anordbar sind, welche nach dem Eindrehen der Hohlschraube (4) ein Gleitlager für den Lagerflansch (210) bilden.

7. Brause nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlschraube (4) an der Innenwandung wenigstens eine radial vorstehende Rastnase (40) aufweist, die jeweils in der Schraubposition in einen am Muffenstück (100) angeformten, federnden Zahnkranz (1000) einfasst und eine Drehsicherung für die Hohlschraube (4) bildet.

8. Brause nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am stromabwärts gelegenen Endbereich der Wasserführung (10) konzentrisch zum Muffenstück (100) ein weiterer Ringflansch (120) angeformt ist, der einerseits die Stirnseite des Gehäuses (19) verschließt und andererseits einen bestimmten Abstand zum Gehäuse (19) wahrende Anlagefläche für das Außengehäuse (21) des Brausekopfes (2) bildet.

9. Brause nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** konzentrisch zum Lagerflansch (210) am Außengehäuse (21) eine kreisringförmige Fläche (211) ausgebildet ist, an die ein lösbares Feststellmittel angedrückt ist, so dass der Brausekopf (2) in der jeweils gewünschten Drehstellung zum Gehäuse (19) feststellbar ist.

10. Brause nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Fläche (211) Rastmulden (2110) eingeformt sind, in die das Feststellmittel zur Verrastung einfasst.

11. Brause nach Anspruch 9 oder 10 **dadurch gekennzeichnet, dass** als Feststellmittel ein von einer Feder (60) in die Feststellposition gedrückter Hebel (6) vorgesehen ist.

12. Brause nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (6) eine zu den Rastmulden (2110) entsprechende Klaue (61) hat.

13. Brause nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (6) einarmig ausgebildet und an der Wasserführung (10) mit einem Drehlager (13) befestigt ist.

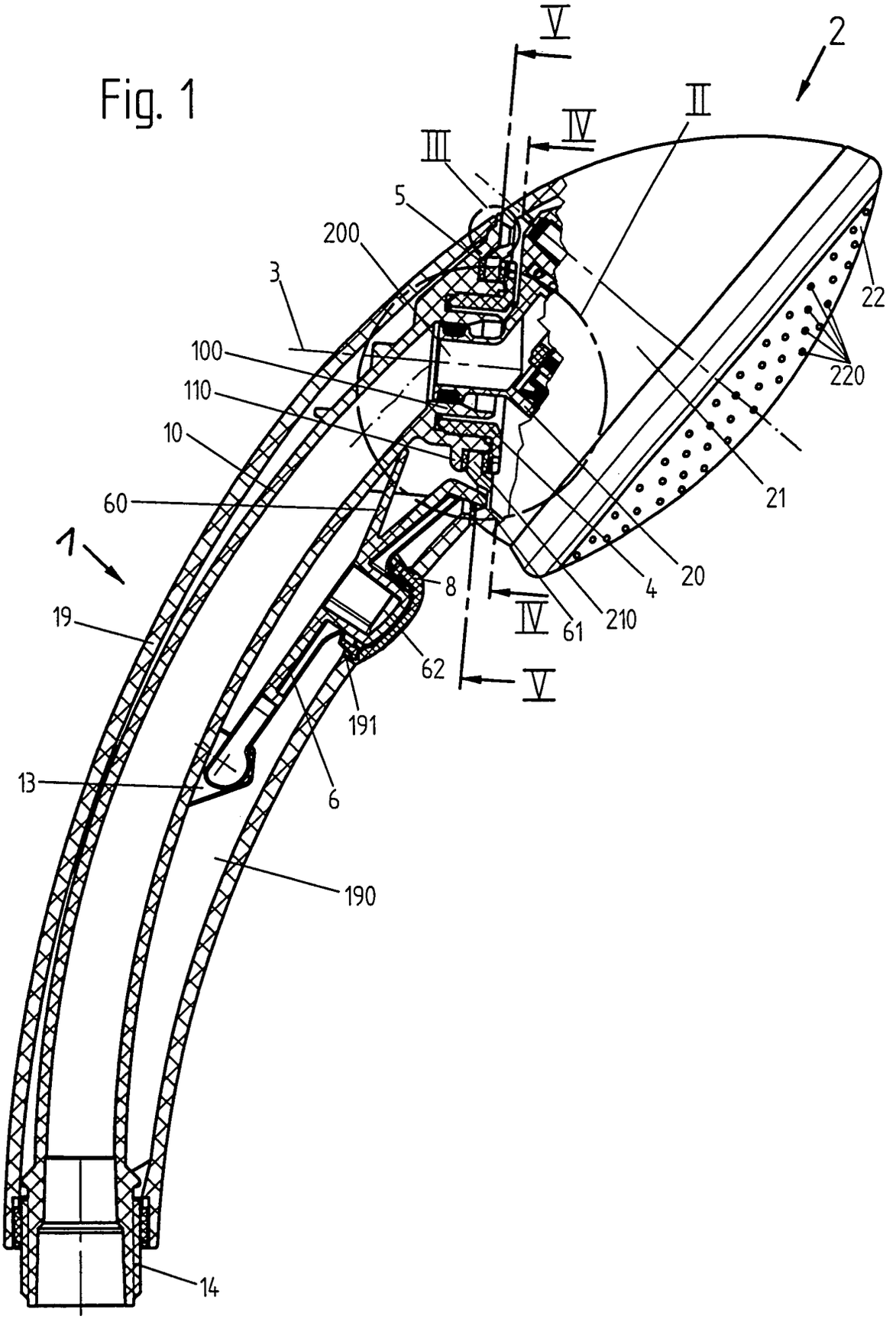
14. Brause nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (60) als Blattfeder einstückig am Hebel (6) ausgebildet ist.

15. Brause nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (6) mit der Feder (60) in einem Raum (190) zwischen der Wasserführung (10) und dem Gehäuse (19) angeordnet ist und mit einer Taste (62) durch eine Öffnung (191) des Gehäuses (19) hindurchtritt.

16. Brause nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (191) im Gehäuse (19) von einer Membran (8) abgedeckt ist.

17. Brause nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klaue (61) durch eine Öffnung (1200) im Ringflansch (120) vom Raum (190) zur Fläche (211) hindurchgreift.

Fig. 1


V
2
II
IV
III
5
200
3
22
100
220
110
10
21
60
1
20
4
8
IV
61
210
19
62
V
191
13
6
190
14

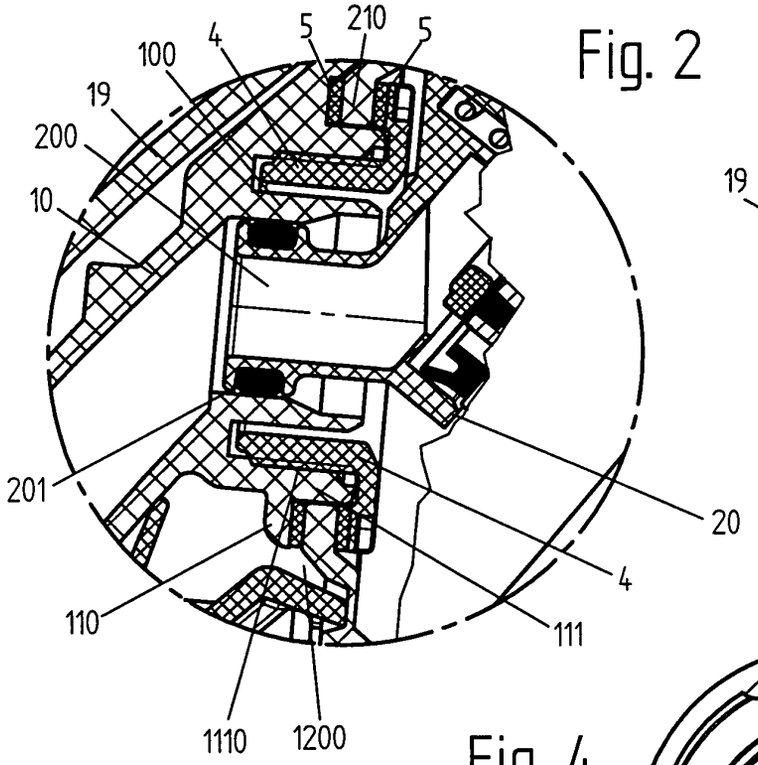


Fig. 2

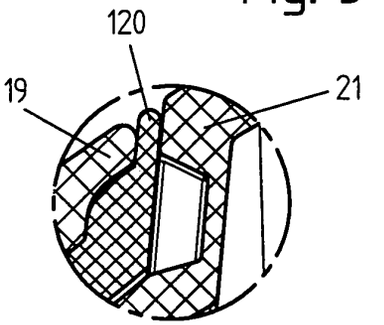


Fig. 3

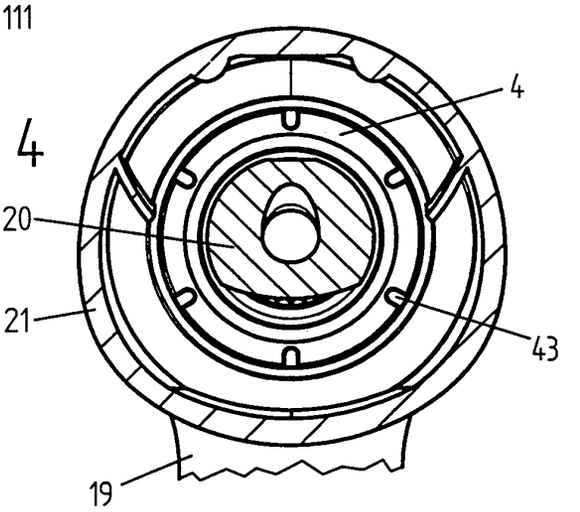


Fig. 4

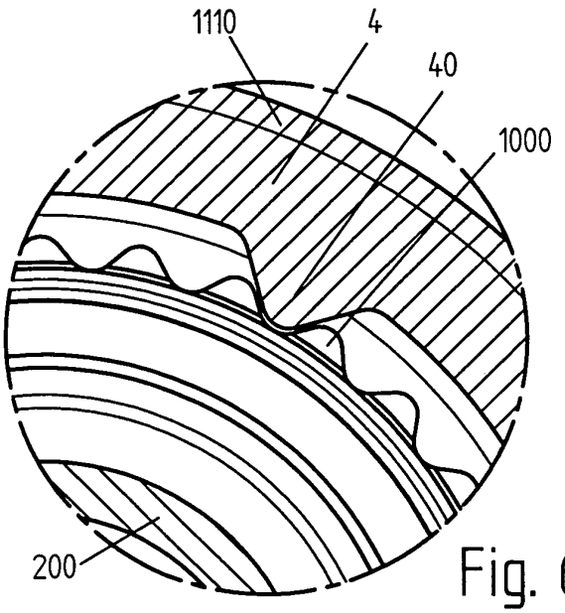


Fig. 6

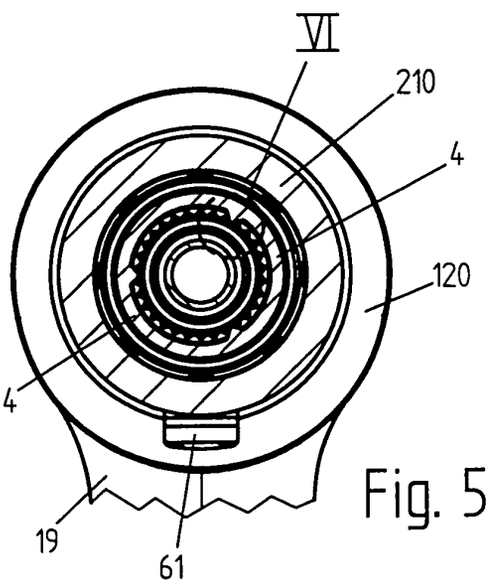
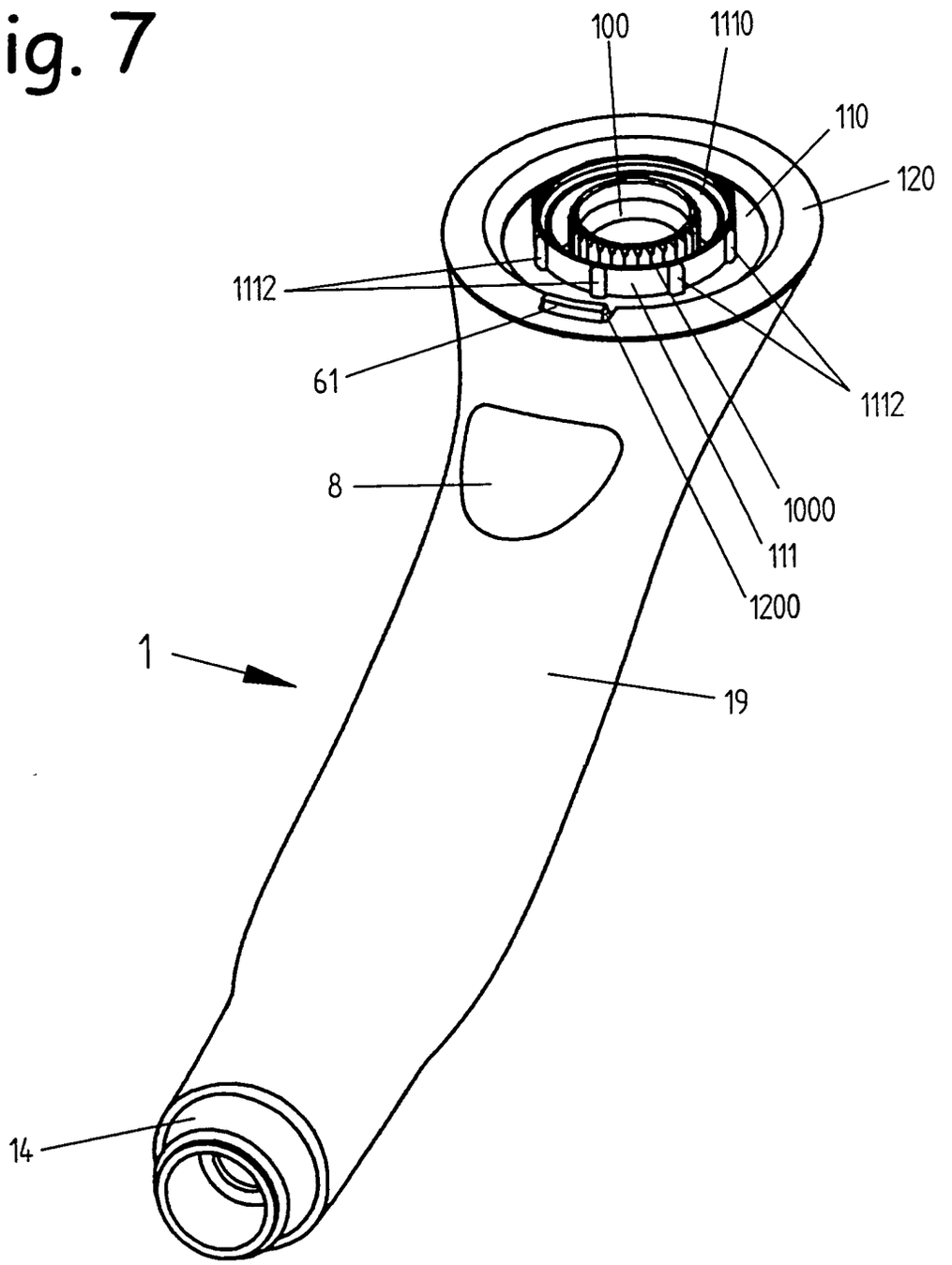


Fig. 5

Fig. 7



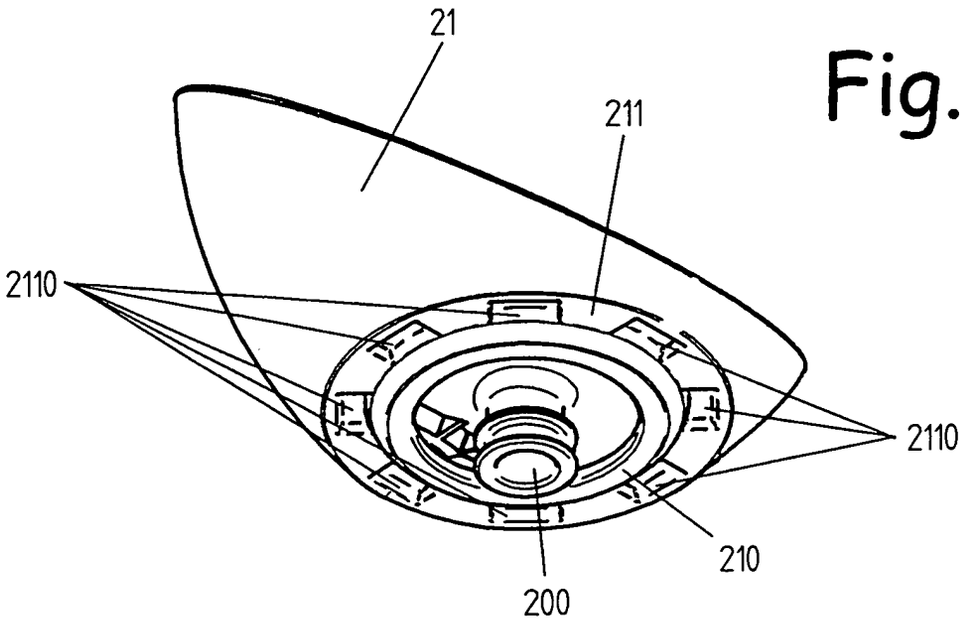


Fig. 9

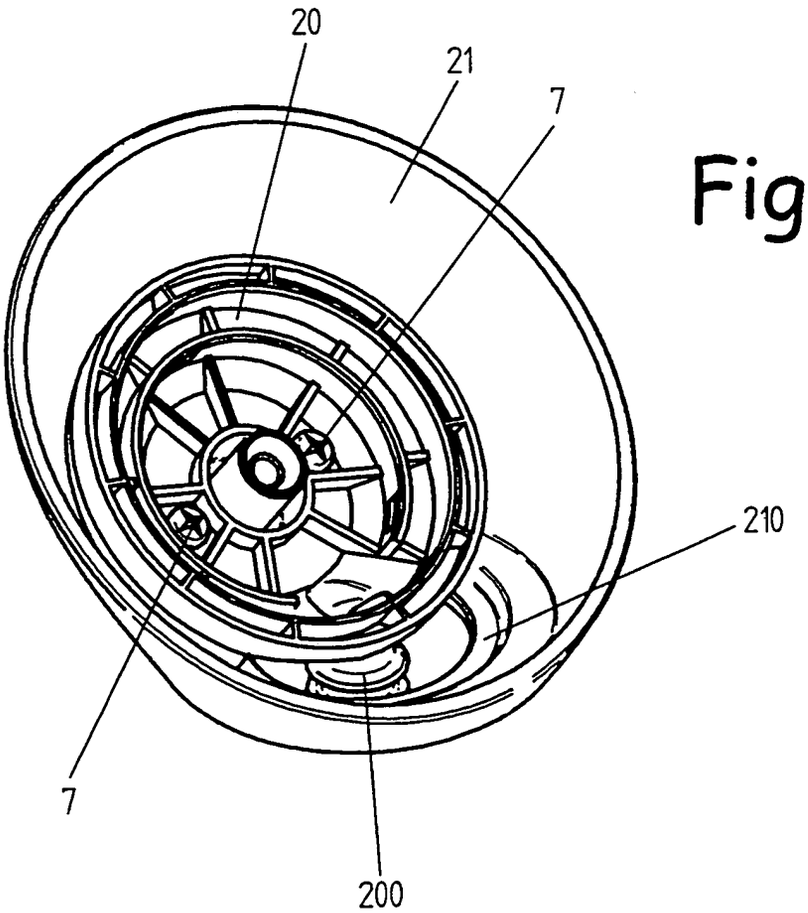


Fig. 8

Fig. 10

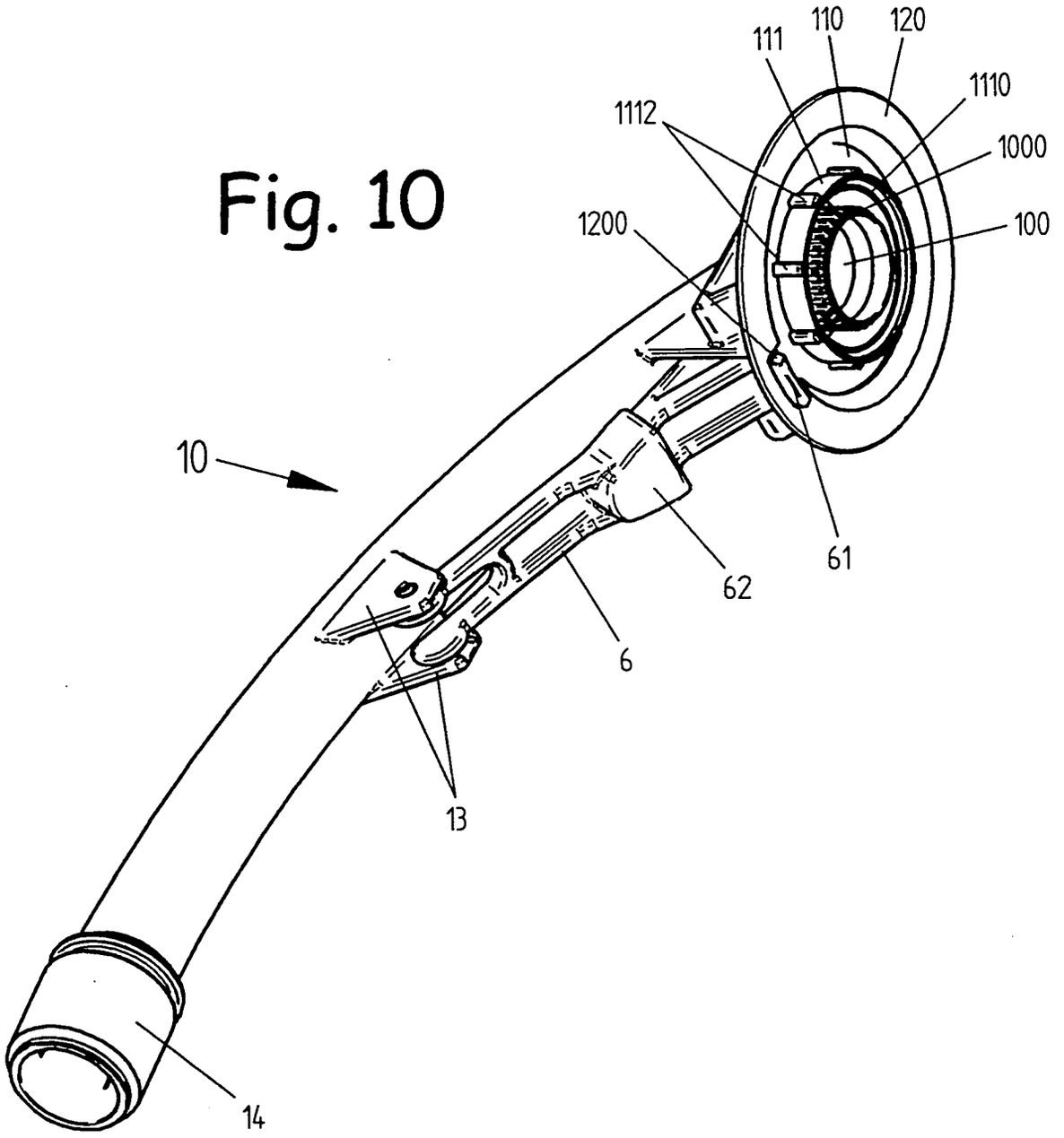


Fig. 12

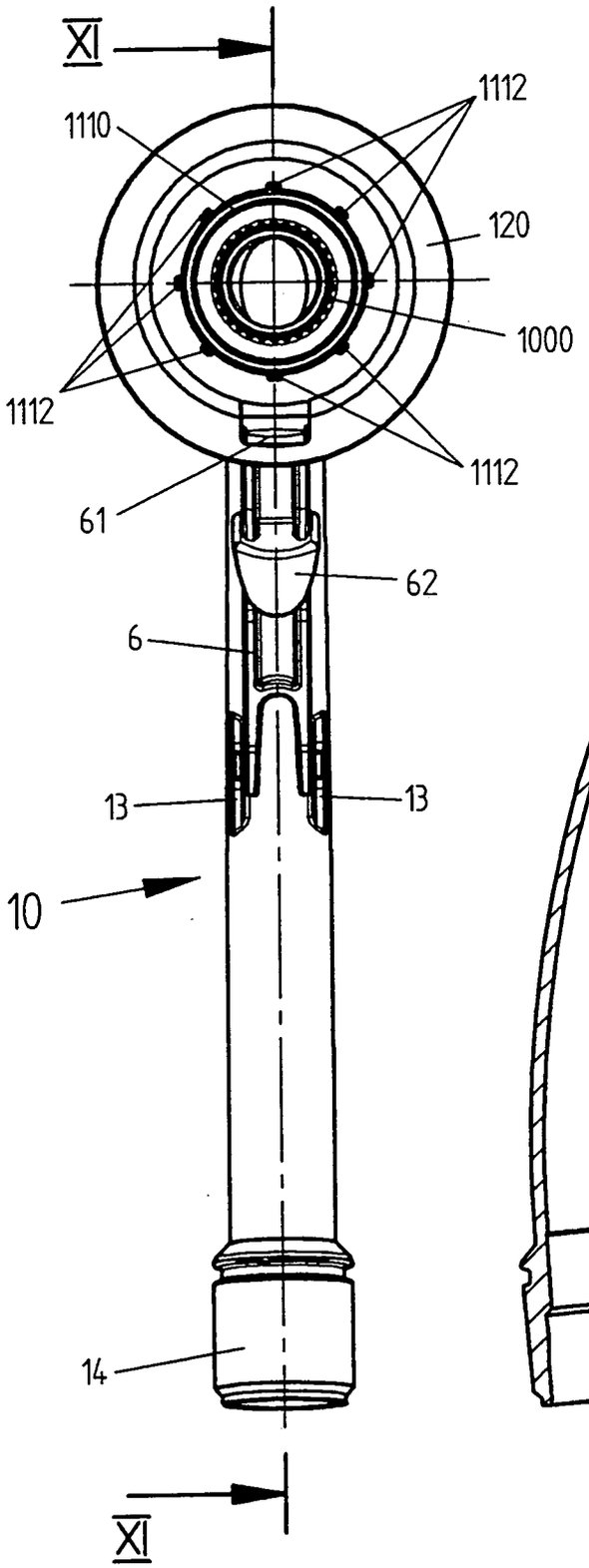

XI
1112
1110
120
1000
1112
1112
61
62
6
13
13
10
14
XI

Fig. 11

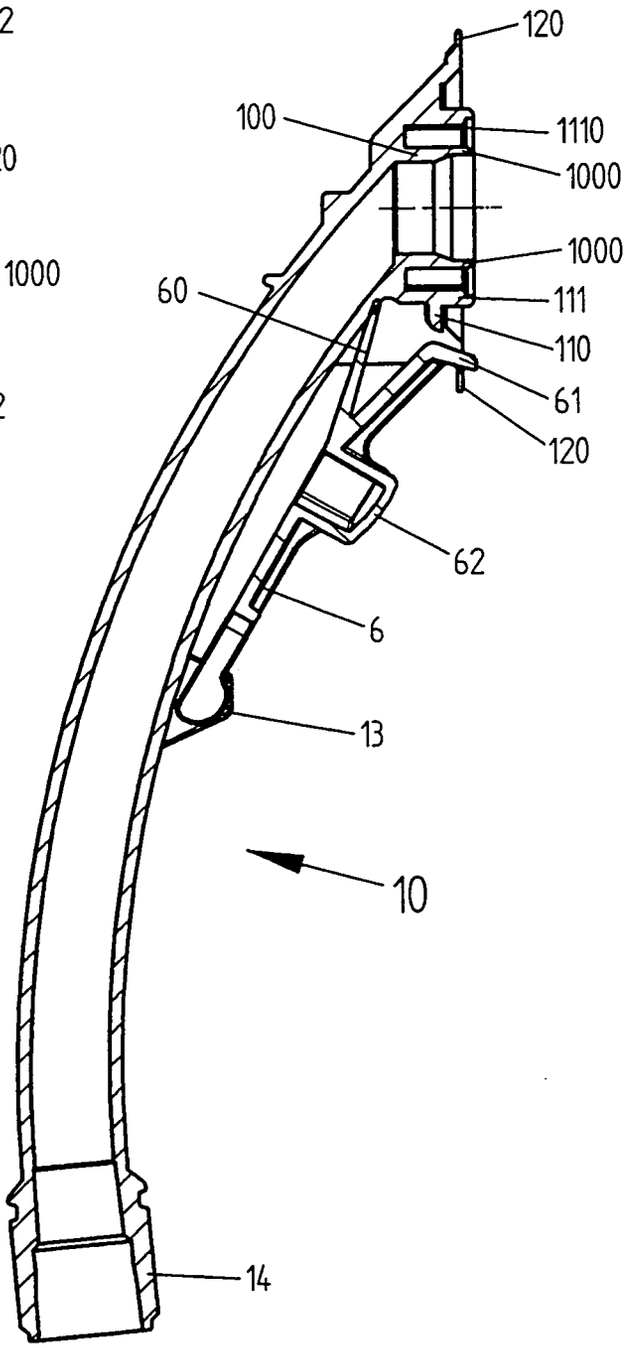
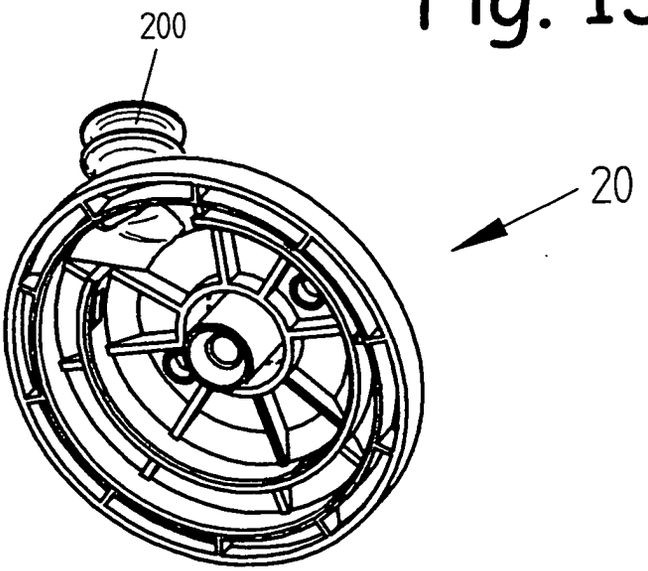

120
100
1110
1000
1000
60
111
110
61
120
62
6
13
10
14

Fig. 13



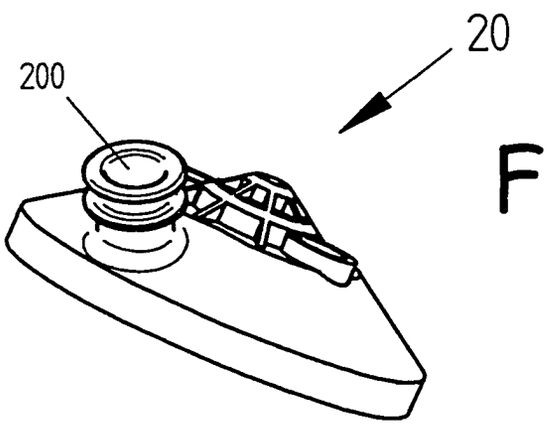


Fig. 14

Fig. 16

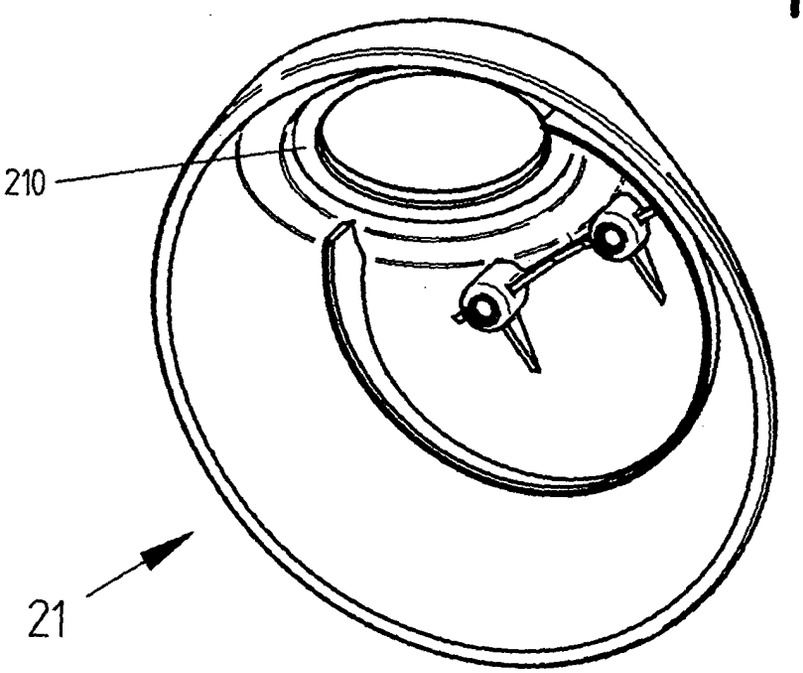


Fig. 15

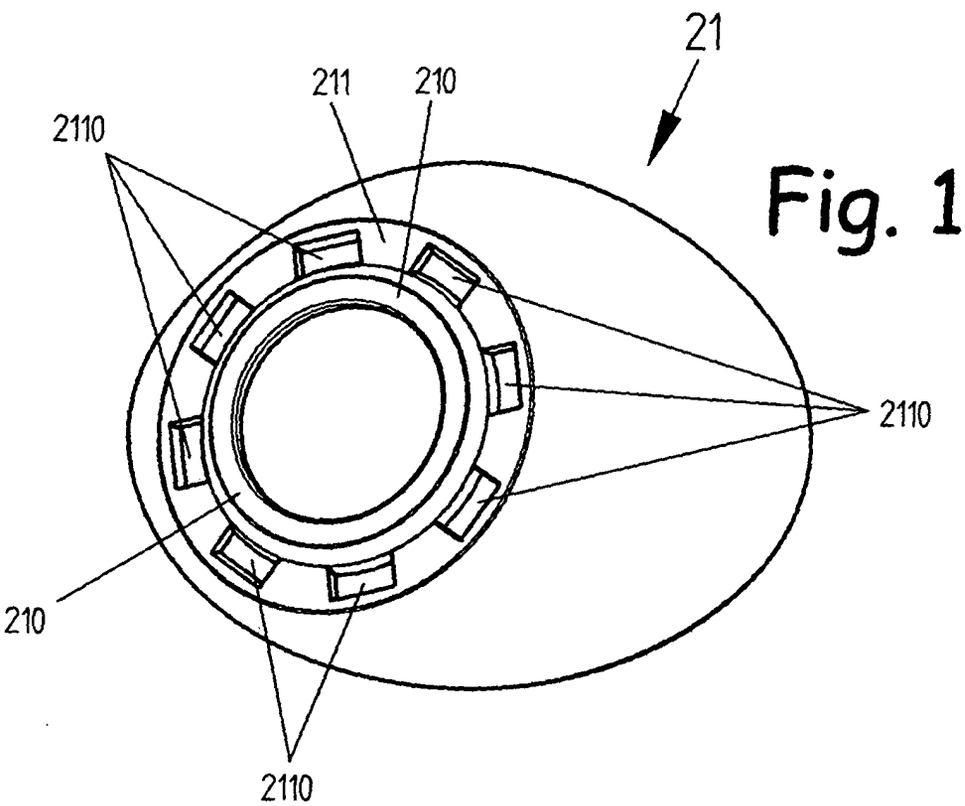


Fig. 17

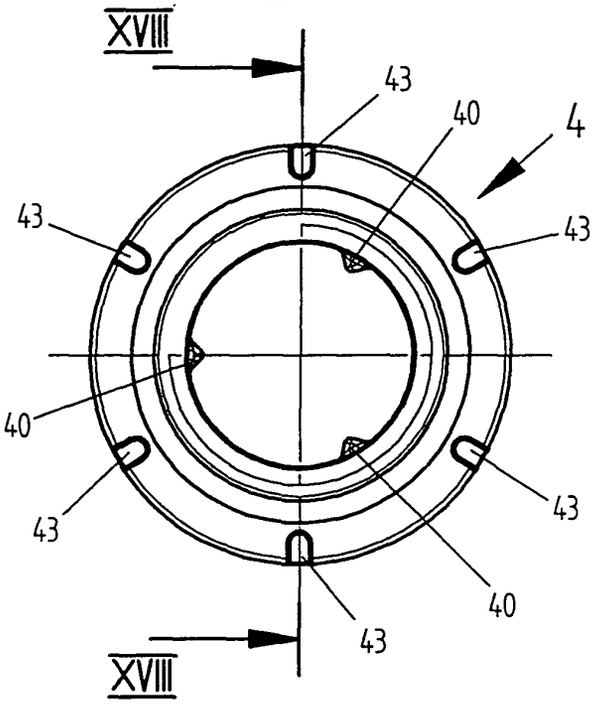


Fig. 18

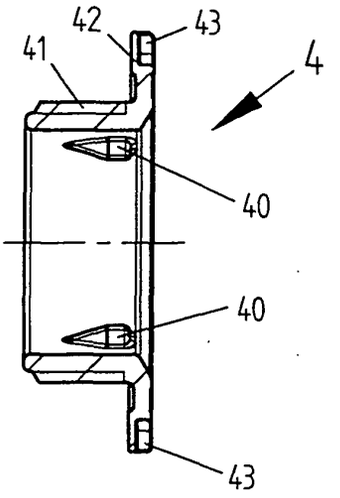


Fig. 19

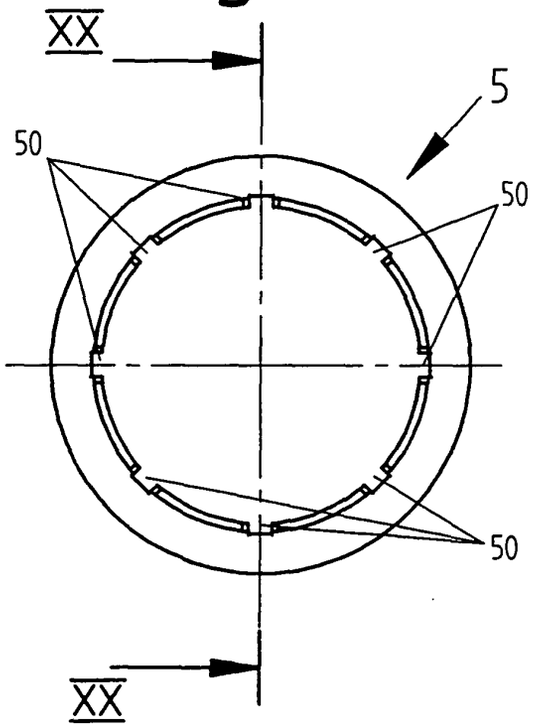
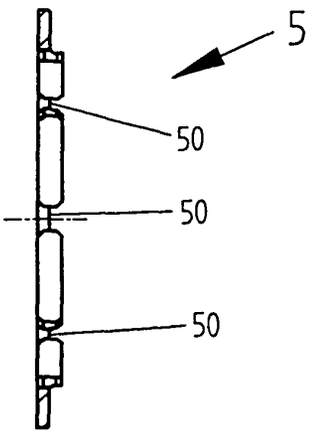


Fig. 20



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 2734

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 297 09 441 U (FRIEDHELM RAMSPOTT METALL- UND KUNSTSTOFFVERARBEITUNG GMBH) 24. Juli 1997 (1997-07-24) * Seite 5, Zeile 22 - Seite 8, Zeile 15; Abbildungen *	1	B05B1/18 B05B15/06
A	US 4 266 730 A (GROHE, KLAUS) 12. Mai 1981 (1981-05-12) * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 34; Abbildungen *	1	
A	FR 2 328 649 A (MAX LANGENSTEIN FELD- UND GARTENGERÄTE) 20. Mai 1977 (1977-05-20) * Seite 3, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 12; Abbildung 2 *	1	
A	US 2002/170983 A1 (WANG, TZU-MENG) 21. November 2002 (2002-11-21) * Absatz [0016] - Absatz [0027]; Abbildungen *	1	
A	US 2 144 644 A (WARD, LAWRENCE T.) 24. Januar 1939 (1939-01-24) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 35 - Seite 1, rechte Spalte, Zeile 19; Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B05B F16L

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	28. Mai 2004	Innecken, A

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 04 00 2734

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-05-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29709441 U	24-07-1997	DE 29709441 U1	24-07-1997
US 4266730 A	12-05-1981	DE 2819623 A1	08-11-1979
		AT 372303 B	26-09-1983
		AT 328179 A	15-02-1983
		BE 875871 A1	16-08-1979
		CH 637550 A5	15-08-1983
		ES 480235 A1	01-01-1980
		FR 2424764 A1	30-11-1979
		GB 2020201 A ,B	14-11-1979
		IT 1118606 B	03-03-1986
		JP 55011087 A	25-01-1980
		NL 7903531 A	07-11-1979
FR 2328649 A	20-05-1977	DE 7533417 U	12-02-1976
		AT 343399 B	26-05-1978
		AT 649076 A	15-09-1977
		FR 2328649 A1	20-05-1977
US 2002170983 A1	21-11-2002	KEINE	
US 2144644 A	24-01-1939	KEINE	

EPO FORM P0461

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