

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②<sup>1</sup> Anmeldenummer: 88115350.6

⑤ Int. Cl.4: **A45D 20/30** , **A45D 20/10** ,  
**A45D 20/52**

②② Anmeldetag: 19.09.88

③ Priorität: 24.10.87 DE 3736100

④<sup>3</sup> Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
03.05.89 Patentblatt 89/18

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

**71) Anmelder: ABC-ELEKTROGERÄTE VOLZ,  
GMBH & CO.  
Schöllkopfstrasse 120  
D-7312 Kirchheim/Teck(DE)**

72 Erfinder: **Reichle, Heinz**  
**Burgtobelweg 16/1**  
**D-7318 Lenningen 1(DE)**

74 Vertreter: **Dreiss, Uwe, Dr. jur. Dipl.-Ing. M.Sc.**  
et al  
**Patentanwälte Dreiss, Hosenthien &**  
**Fuhlendorf Gerokstrasse 6**  
**D-7000 Stuttgart 1(DE)**

54 Haarbehandlungsgerät.

(57) Beschreiben wird ein Haarbehandlungsgerät mit einem von einem umsteuerbaren Motor angetriebenen Wickeldorn und einem Haartrockner, dessen Ausströmdüse senkrecht zur Achse des Wickeldorns angeordnet und derart verstellbar ist, daß die austretende Strömung das auf dem Wickeldorn aufgewickelte Haar tangential anströmt. Die Drehrichtung des Wickeldorns und die Stellung der Ausströmdüse des Haartrockners sind derart mit der Betätigung des Umschalters für den Antriebsmotor gekoppelt, daß das auf dem Wickeldorn aufgewickelte Haar in Richtung zur Haarspitze angeströmt wird. Die Umschaltung erfolgt über zwei Schalter (1,2), von denen der erste Schalter (1) direkt vom Umschalter (3) und der zweite Schalter (2) erst mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung betätigt wird.

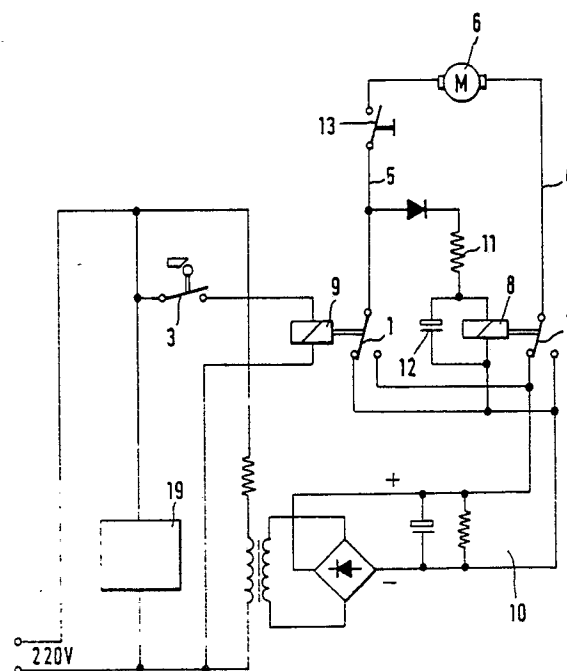


FIG. 1

## Haarbehandlungsgerät

Die Erfindung betrifft ein Haarbehandlungsgerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein derartiges Haarbehandlungsgerät ist aus der EP-Patentschrift 0 052 325 bekannt.

Aufgabe der Erfindung ist es, die bei diesem Haarbehandlungsgerät vorgesehene synchrone Umschaltung der Ausströmrichtung der Ausströmdüse und der Drehrichtung des Antriebsmotors für den Wickeldorn besonders einfach auszubilden. Dabei soll insbesondere eine lange Haltbarkeit der gesamten mechanischen Teile gewährleistet sein. Im Sinne einer Unteraufgabe ergibt sich daraus, daß bei der Umschaltung der Drehrichtung die durch Abbremsung und Wiederanschlalten der entgegengesetzten Richtung auftretenden Massenkräfte möglichst gering gehalten werden. Außerdem sollen die mechanischen Schaltmittel zur Betätigung des Umschalters möglichst einfach ausgebildet sein.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Die Unteransprüche betreffen verschiedene vorteilhafte Weiterbildungen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher beschrieben. Es stellen dar:

Figur 1 ein Schaltbild für die Umschaltung der Drehrichtung des Antriebsmotors für den Wickeldorn;

Figur 2 einen Querschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel der Umschaltmittel an der Ausströmdüse;

Figur 3 eine Ansicht in Richtung der Pfeile III-III in Fig. 2;

Figur 4 ein zweites Ausführungsbeispiel der Schaltmittel an der Ausströmdüse (16);

Figur 5 ein Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 4;

Figur 6 ein drittes Ausführungsbeispiel der Schaltmittel an der Ausströmdüse;

Figur 7 ein Schnitt entlang der Linie VII-VII in Fig. 6;

Figur 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Haarbehandlungsgerätes;

Fig. 9 u. 10 verschiedene Stellungen des Haarbehandlungsgerätes nach Fig. 8.

An den Anschlußklemmen eines Netzes von 220 V liegt der Haartrockner 19 und über den Umschalter 3 das Relais 9. Der Umschalter 3 ist zwar von der Funktion, einschl. der Wirkungsweise der Schaltung nach Fig. 1, ein "Um"-Schalter; selbst ist er aber nur ein einfacher Taster mit den beiden Stellungen "Kontakt" und "kein Kontakt".

An der Netzspannung von 220 V liegt ferner ein herkömmliches durch Transformator und Vierweggleichrichter gebildeter Versorgungsteil 10, der eine Gleichspannung von 24 V für den Antriebsmotor 6 des Wickeldorns 7 liefert. In der Zuleitung 5 für den Antriebsmotor 6 befindet sich der Startschalter 13. Ist nun der Startschalter 13 geschlossen, so dreht sich in der gezeigten Stellung sämtlicher Schalter der Antriebsmotor 6 in einer bestimmten Drehrichtung, die durch die Polarität der Ausgangsspannung am Ausgang des Versorgungsteil 10 vorgegeben ist. Wird nun der Umschalter 3 betätigt, dann schaltet das Relais 9 den Schalter 1 um. Damit liegen beide Spannungsversorgungsleitungen 4, 5 des Antriebsmotors 6 auf demselben Potential. Seine beiden Spannungsversorgungsleitungen sind kurzgeschlossen. Dadurch ergibt sich eine Bremsung bis zum Stillstand. Zunächst erfolgt noch keine Wieder-Einschaltung in Gegenrichtung. Diese erfolgt vielmehr erst nach Ablauf einer bestimmten Zeitkonstante die sich aus dem Widerstand 11 und der Kapazität 12 ergibt. Dies ist deshalb so, weil mit der Umschaltung des Schalters 1 durch das Relais 9 gleichzeitig die Spannungsversorgungsleitung 5 über Widerstand 11 und Kapazität 12 an die Gleichspannung am Ausgang des Versorgungsteils 10 gelegt wird. Nach Ablauf der dadurch vorgegebenen Zeitkonstante zieht nun das Relais 8 an und schaltet den Schalter 2 um. Damit liegt der Antriebsmotor 8 für den Wickeldorn 7 nun an einer Spannung, deren Polarität, der ursprünglich anliegenden Spannung entgegengesetzt ist und dreht demgemäß auch in die Gegenrichtung. Die Schaltung verwirklicht also zunächst durch Kurzschluß des Antriebsmotors 6 eine Abbremsung und erst nach einer bestimmten Zeitkonstante das Wiederanlaufen in der entgegengesetzten Richtung. Dies dient der Schonung sämtlicher mechanischer Teile und der Minderung der bei Umschaltung auftretenden Massenkräfte.

Figur 2 zeigt nun einen Teil des mechanischen Aufbaus eines Haarbehandlungsgerätes der genannten Art. Zur Vervollständigung der Offenbarung wird auf die eingangs genannte EP-Patentschrift 0 052 325. Gezeigt ist in Fig. 2 der Wickeldorn 7, wobei der Antriebsmotor 6 lediglich schematisch angedeutet ist. Der Wickeldorn 7 ist drehbar in einem Gehäuse aufgenommen, von dem die Gehäusewand 20 gezeigt ist. Auf dem Gehäuseteil, zu dem die Gehäusewand 20 gehört, ist der Haartrockner 19 fest angeordnet. Dies kann auf vielerlei Weise geschehen. Es im einzelnen nicht dargestellt. Ferner ist die Ausströmdüse 16 schwenkbar angeordnet, und zwar schwenkbar in einer senk-

recht zur Zeichenebene verlaufenden Ebene, wodurch gewährleistet ist - ähnlich Fig. 9 und 10 (vgl. aber auch die genannte europäische Patentschrift) - daß in verschiedenen Stellungen der Ausströmdüse des auf dem Wickeldorn aufgewickelte Haar tangential angeströmt wird. Ferner leitet die Ausströmdüse 16 in jeder ihrer Stellungen den vom Haartrockner 19 austretenden Heißluftstrom senkrecht um, so daß sich die mit 17 bezeichnete Ausströmrichtung ergibt. Die Wand 20 weist nun einen nierenförmigen Schlitz 18, durch den hindurch sich eine integral mit der Wand 22 der Ausströmdüse 16 ausgebildeter Vorsprung hindurch erstreckt. Dieser Vorsprung ist bspw. im Querschnitt als Vierkant ausgebildet. Auf diesen vierkantartig ausgebildeten Vorsprung sitzt ein Nutenstein 14 mit einer Schaltscheibe 14'. Dieser Nutenstein drückt mit seinem Absatz 21 gegen die Gehäusewand 20 und zwar auf deren der Wand 22 abgewandten Seite. Ferner weist der Nutenstein einen weiteren Absatz 24 auf. Gegen diese drückt eine Feder 25, die als Druckfeder ausgebildet ist, die mit ihrem anderen Ende an der Scheibe 23 anliegt, die mit dem Vorsprung 15 fest verbunden ist. Auf diese Weise wird die Wand 22 der Ausströmdüse 16 und damit die Ausströmdüse 16 in ihrer Gesamtheit in Fig. 2 stets nach rechts gezogen. Sie kann aber durch entsprechende Handhabung gegen die Kraft der Feder etwas nach links bewegt werden, um ihre Stellung zu verändern. Die Fixierung der Stellung erfolgt durch eine Rastung 26, gebildet durch einen Noppen, der durch eine entsprechende Einkerbung und/oder Ausnehmung der Wand 20 eingreift. Auf diese Weise ist also die Ausströmdüse 16 an der Gehäusewand 20 gehalten, aber verstellbar. Mit der Verstellung der Ausströmdüse 16 in der senkrecht zur Zeichenebene verlaufenden Ebene bewegt sich dann auch die Schaltscheibe 14' und betätigt dann entsprechend den Umschalter 3.

Wichtig für den konstruktiven Aufbau nach Fig. 2 und 3 ist auch noch, daß am oberen Ende der Wand 22 der Ausströmdüse 16 eine im Querschnitt U-förmig ausgebildete Halterungsteil 27 vorgesehen ist, wobei die U-Form den Endbereich 28 der Gehäusewand 20 gleichsam hakenförmig umgreift.

Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 und 5 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 und 3 bezüglich der Schaltmittel, die den Umschalter 3 betätigen, dadurch, daß die Schaltscheibe 31 direkt am Halterungsteil 27 der Gehäusewand 30 der Ausströmdüse 16 angeformt ist.

Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 6 und 7 geht in der Integration der einzelnen Teile noch einen Schritt weiter, in dem nämlich das äußere Gehäuse des Haartrockners 19 und die Ausströmdüse 16 einteilig ausgebildet sind, wobei dann ei-

nerseits an der Haartrockner-Gehäusewand 33 ein Führungsbund 32 vorgesehen ist, der die Gehäusewand 20 U-förmig umgreift, und an einer davon getrennten Stelle, aber integral mit der Gehäusewand 33 des Haartrockners ausgebildet, die Schaltscheibe 34 vorgesehen ist.

Die Fig. 8 bis 10 zeigen eine alternative Form der Anordnung bzw. Ausbildung des Haartrockners 40. Seine Achse liegt jetzt coaxial zur Ausströmrichtung 17, die durch die eingangs angegebene Funktion definiert ist. In dieser Ausbildung ist dann am Oberanteil des Haartrockners 40 ein Drehstift 42 vorgesehen, der die Gehäusewand 41 durchsetzt und an seinem Ende eine Scheibe 44 trägt. Zwischen der Scheibe 44 und der Gehäusewand 41 wird die Druckfeder 43 wirksam, die den Haartrockner 40 nach rechts zieht. Außerdem ist dann die Rastung 45 an einer anderen Stelle des Haartrockners vorgesehen. Mit dem Drehstift 42 in Drehrichtung fest verbunden ist wiederum eine Schaltscheibe 46, die den Umschalter 3 in Abhängigkeit von den beiden in Fig. 9 und 10 gezeigten Stellungen betätigt.

## Ansprüche

1. Haarbehandlungsgerät mit einem von einem umsteuerbaren Motor angetriebenen Wickeldorn und einem Haartrockner, dessen Ausströmdüse senkrecht zur Achse des Wickeldorns angeordnet und derart verstellbar ist, daß die austretende Strömung das auf dem Wickeldorn aufgewickelte Haar tangential anströmt, wobei Drehrichtung des Wickeldorn und Stellung der Ausströmdüse des Haartrockners derart durch Betätigung des Umschalters für den Antriebsmotor gekoppelt sind, daß das auf dem Wickeldorn aufgewickelte Haar in Richtung zur Haarspitze angeströmt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Umschaltung über zwei Schalter (1,2) erfolgt, von denen der erste Schalter (1) direkt vom Umschalter (3) und der zweite Schalter (2) erst mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung betätigt wird.

2. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Spannungsversorgungsleitungen (4,5) für den Antriebsmotor (6) des Wickeldorns (7) je mit einem der Schalter (1,2) verbunden sind, wobei jeder der Schalter durch ein Relais betätigbar ist, und wobei die beiden Schalter in der ersten Stellung in einer ersten Polarität an der Ausgangs-Gleichspannung eines Versorgungsteils (10) und in ihrer zweiten Stellung mit umgekehrter Polarität an der Ausgangsspannung des Versorgungsteils anliegen, dadurch gekennzeichnet, daß, bei Betätigung des Umschalters (3) das erste Relais den ersten Schalter (1) umschaltet und damit das zweite Relais (8) zur Betäti-

gung des zweiten Schalters (2) an die Ausgangsspannung des Versorgungsteils (10) liegt und daß dem zweiten Relais (8) zur Bewirkung der zeitlichen Verzögerung ein Widerstand (11) vor- und eine Kapazität (12) parallel geschaltet ist.

3. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in eine der Spannungsversorgungsleitungen (5) der Startschalter (13) für den Antriebsmotor (6) geschaltet ist.

4. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Umschalter (3) von einer Schaltscheibe (14) betätigt wird, die nicht drehbar auf einem Vorsprung (15) angeordnet ist, der an der Ausströmdüse (16) senkrecht zur Ausströmrichtung (17) verlaufend angeordnet ist und sich durch einen nierenförmigen Schlitz (18) in der parallel zur Ausströmrichtung (17) verlaufenden und den Haartrockner (19) mit tragenden Gehäusewand (20) angeordnet ist, wobei die Schaltscheibe (14) mit einem Absatz (21) von einer Seite her auf die Gehäusewand (20) drückt, die der Seite gegenüberliegt, an welcher die Wand (22) der Ausströmdüse (16) anliegt und daß ferner zwischen einer mit dem Vorsprung (15) verbundenen Scheibe (23) und einem weiteren Absatz (24) der Schaltscheibe eine Druckfeder (25) wirksam ist, die die Wand (22) der Ausströmdüse (16) senkrecht zur Ausströmrichtung (17) gegen die genannte Gehäusewand (20) zieht.

5. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Gehäusewand (20) und der Wand (22) der Ausströmdüse (16) Rastungen (26), durch die die Lage der Ausströmdüse (16) an der Gehäusewand (20) fixiert und gegen die Kraft der genannten Feder verstellt werden kann.

6. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die senkrecht zur Ausströmrichtung (17) verlaufende Wand (22) der Ausströmdüse (16) mit einem Halterungsteil (27) versehen ist, daß im Querschnitt zumindest teilweise U-förmig ausgebildet ist und die genannte Gehäusewand (20) derart übergreift, daß deren Endbereich (28) von den beiden Schenkeln der U-Form umfaßt wird.

7. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß eine sich parallel zur Ausströmrichtung erstreckende Wand (30) der Ausströmdüse (16) die Gehäusewand (20) die den Haartrockner (19) mit trägt, mittels eines Halterungsteils (27), der im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist, übergreift, und daß auf der der Wand (30) der Ausströmdüse (16) abgewandten Seite der Gehäusewand (20) der Umschalter (3) angeordnet ist und von einer Schaltscheibe (31), die mit dem Halterungsteil (27) verbunden ist, betätigt wird.

8. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausströmdüse (16) des Haartrockners (19) mit diesem einteilig ausgebildet ist, daß sie ferner einen Führungsbund (32) aufweist, der die Gehäusewand (20), die den Haartrockner (19) mit trägt, übergreift, und daß ferner an der Gehäusewand (33) des Haartrockners (19) eine Schaltscheibe (34) vorgesehen ist, mit der der Umschalter betätigt wird.

9. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Haartrockner (40) an der Gehäusewand (41), die parallel zur Ausströmrichtung (17) verläuft, coaxial zur Ausströmrichtung (17) schwenkbar angeordnet ist.

10. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Haartrockner (40) mit einem Drehstift (42) versehen ist, der in der genannten Gehäusewand (41) drehbar geführt ist, wobei der Haartrockner durch eine Feder (43) die zwischen einer Scheibe (44) am Ende des Drehstifts (42) und der Gehäusewand (41) wirksam ist, gegen die Gehäusewand (41) gezogen wird, und daß ferner zwischen Haartrockner und Gehäusewand Rastungen (45) angeordnet sind.

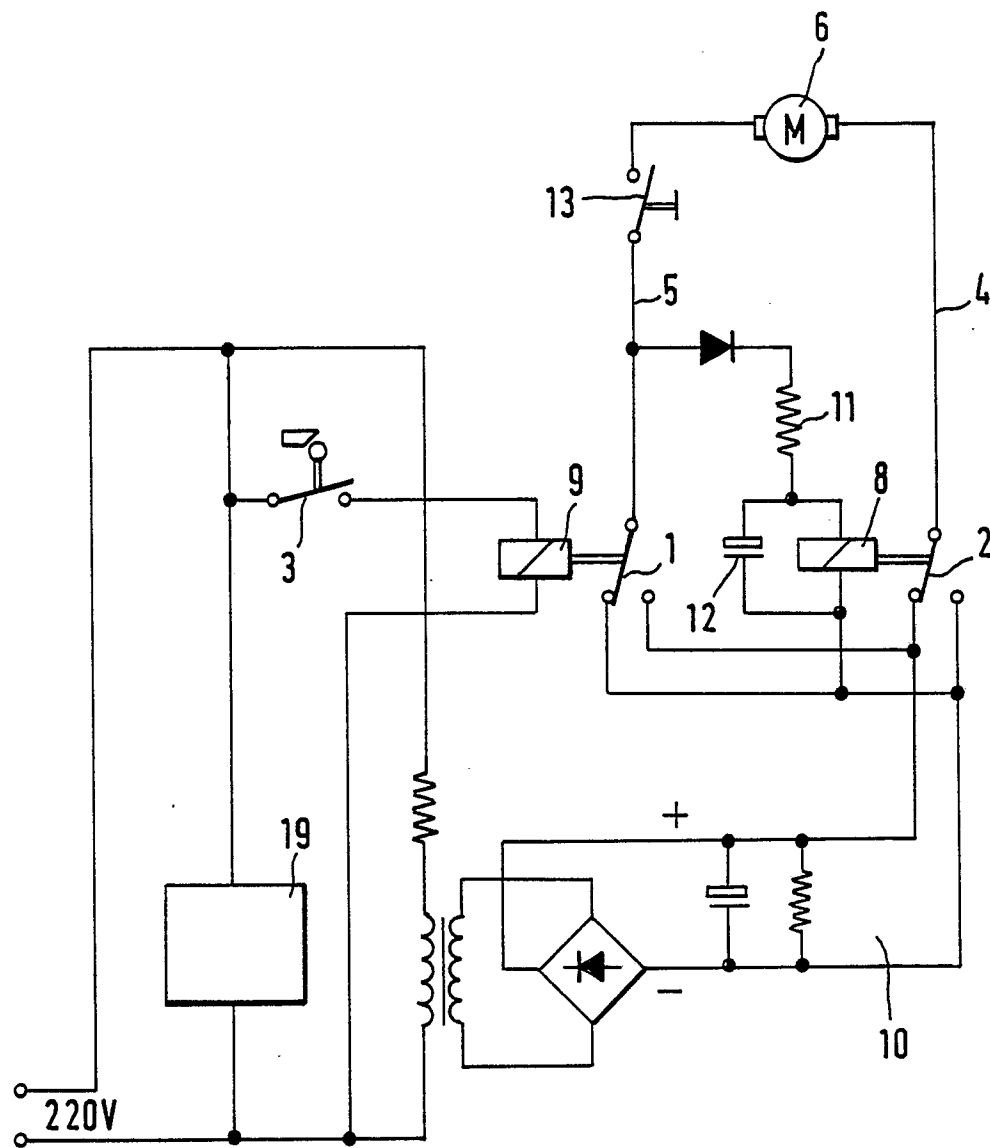
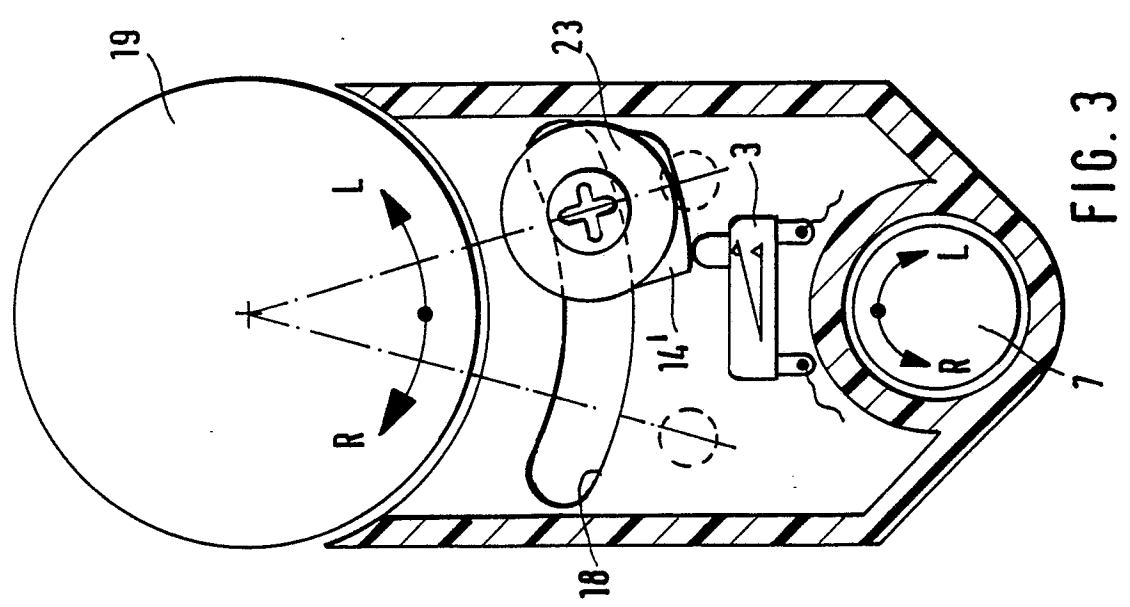
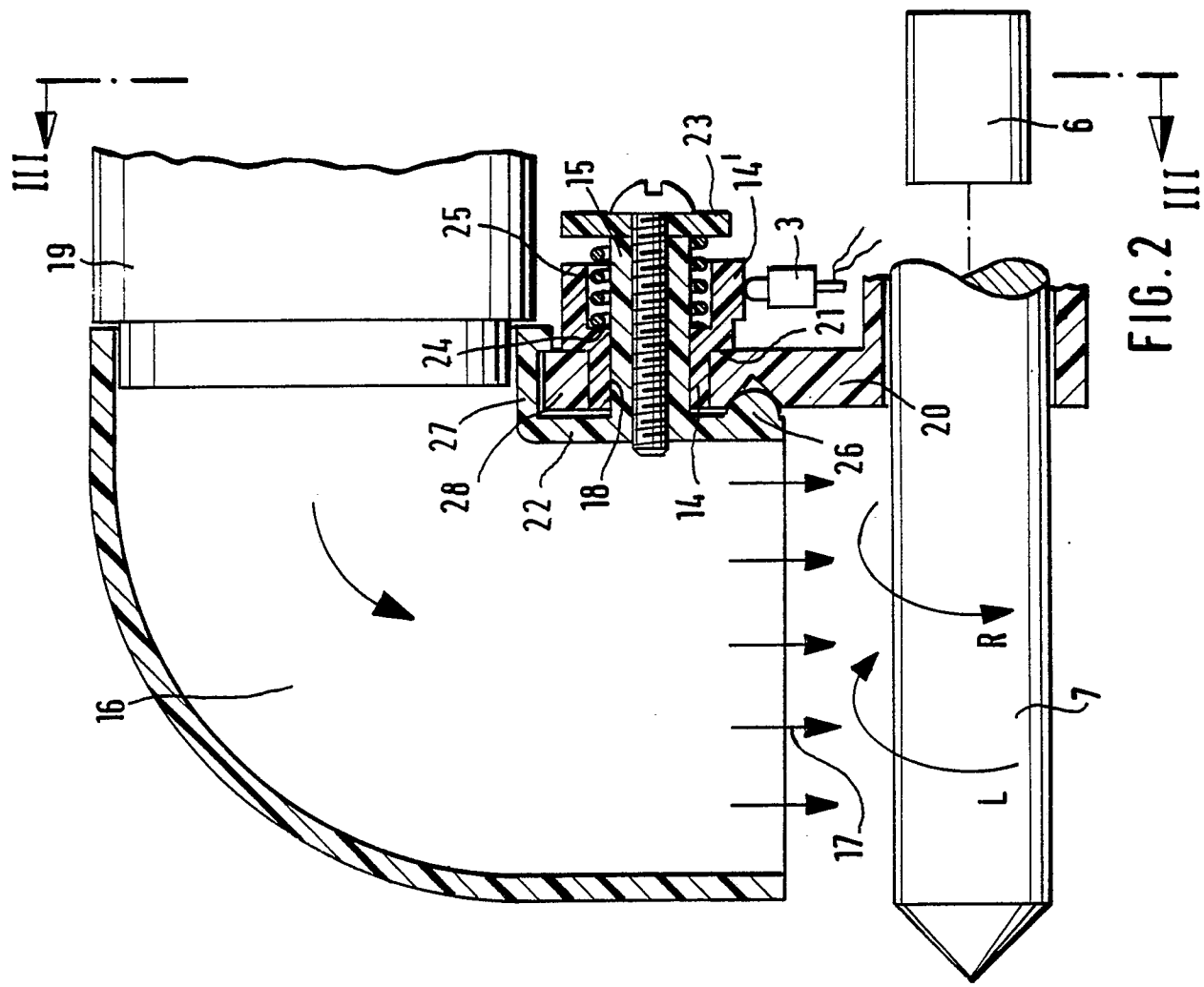
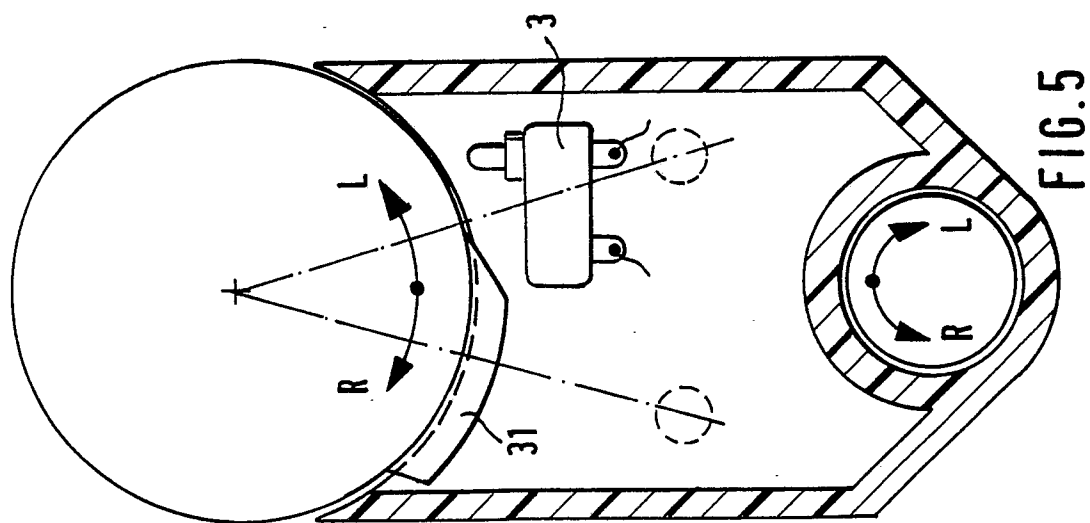
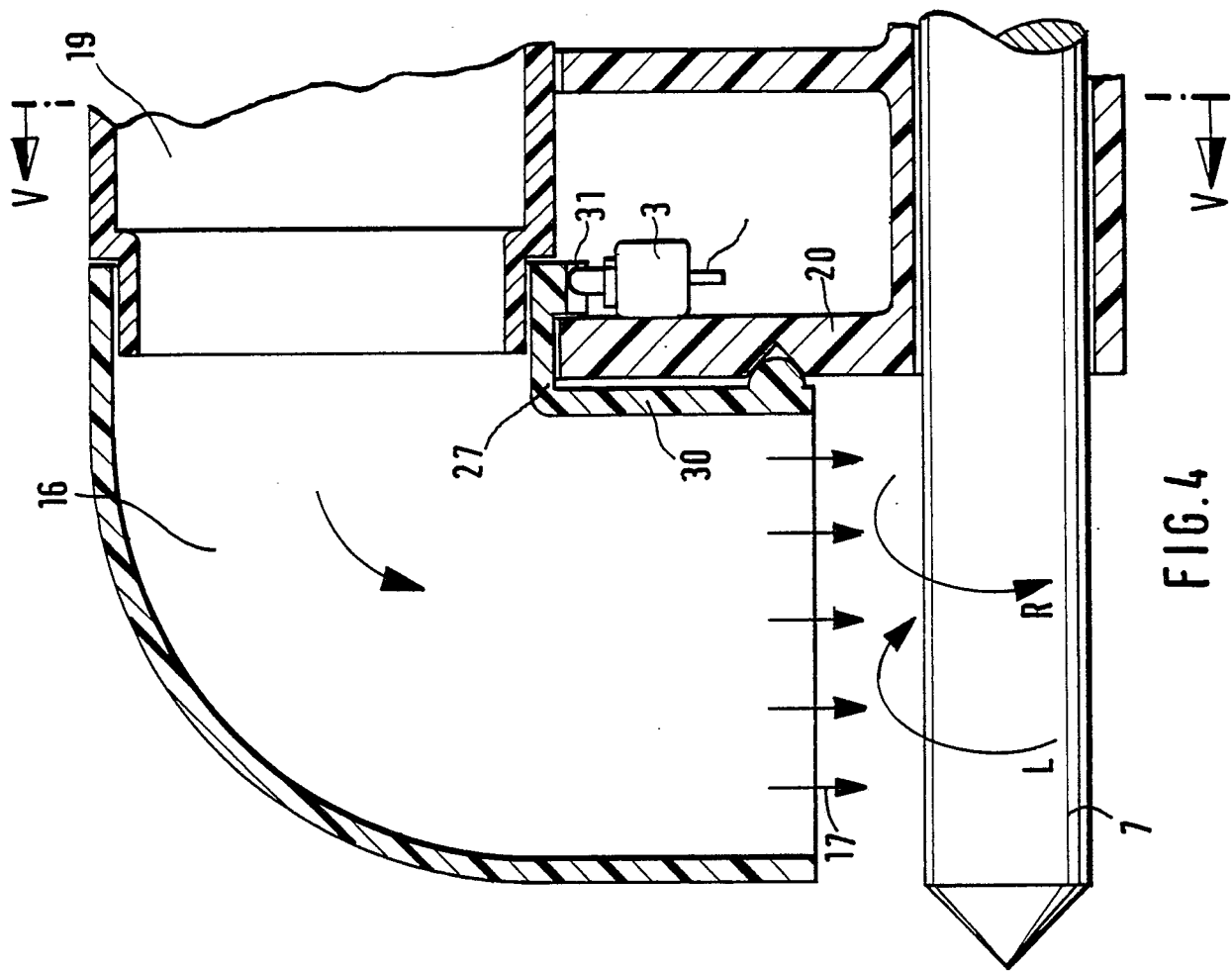
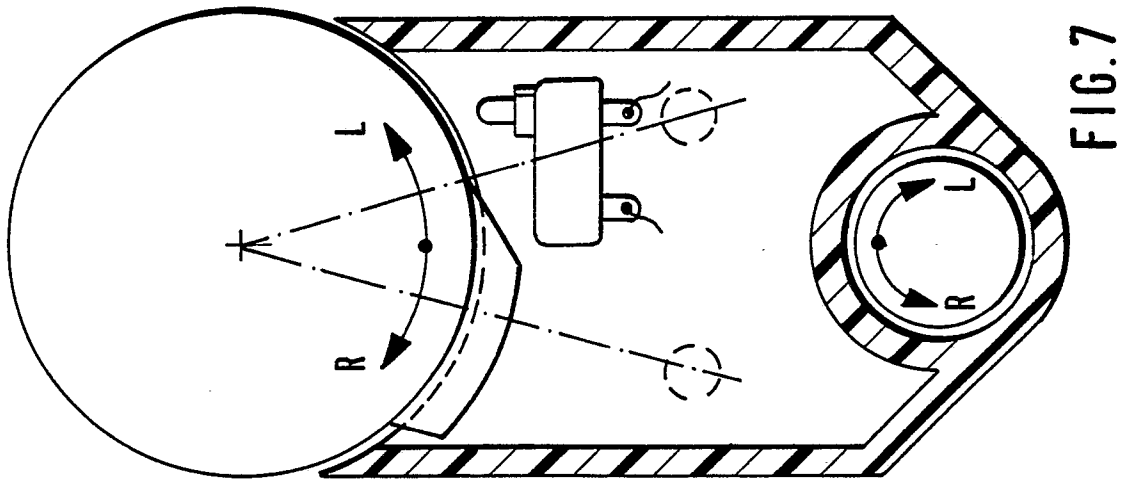
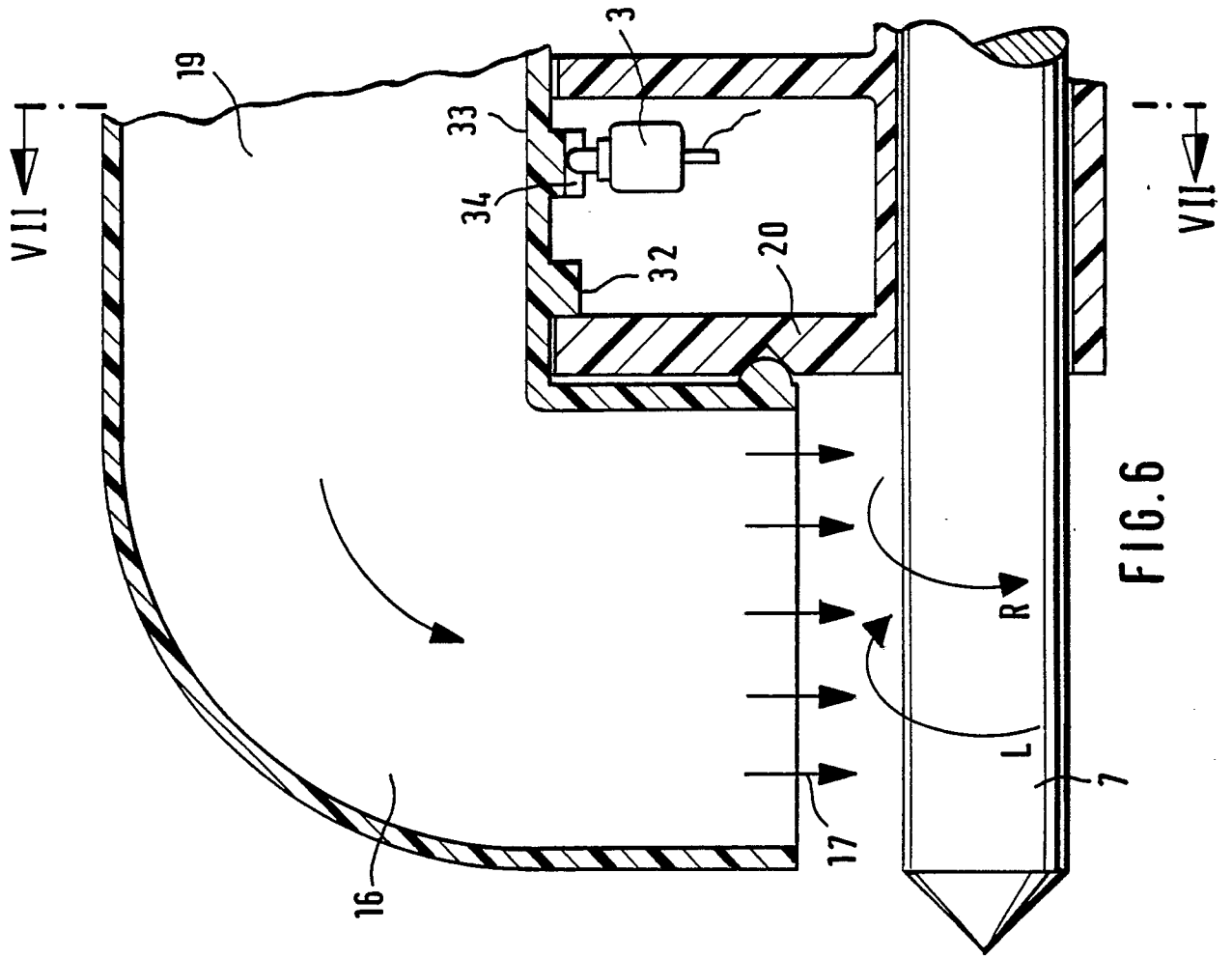


FIG. 1







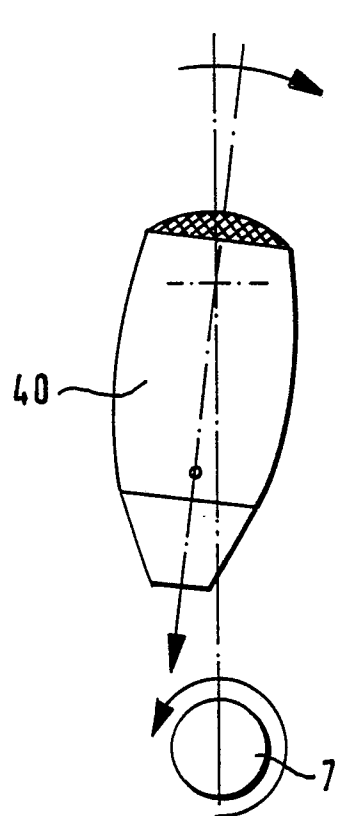
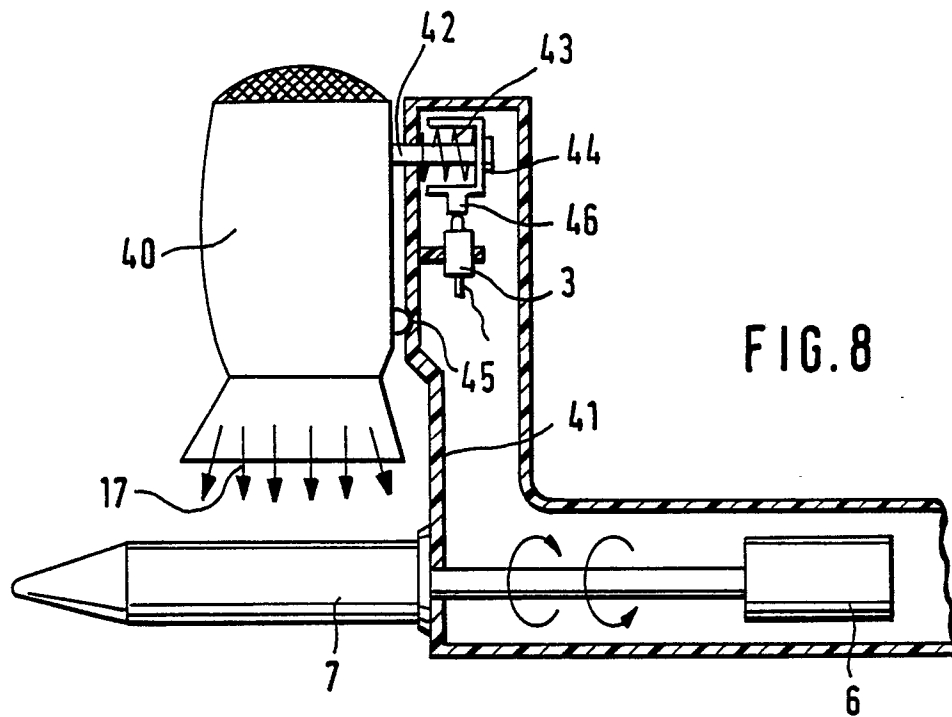


FIG. 9

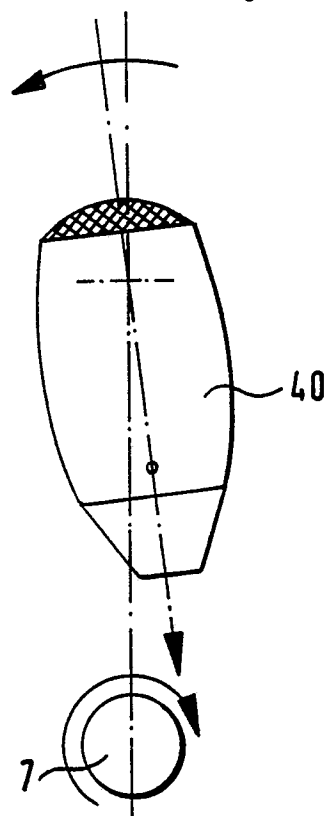


FIG. 10



EP 88115350.6

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                  | Betrifft Anspruch                                                                         |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| D, A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EP - A2/A3 - O 052 325 (BAUER)<br>* Gesamt *<br>-----                                                | 1-10                                                                                      |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)<br>A 45 D 20/30<br>A 45 D 20/10<br>A 45 D 20/52 |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)<br>A 45 D 20/00                                    |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| Recherchenort<br>WIEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br>23-12-1988                                                            | Prüfer<br>PIRKER                                                                          |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| <table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table> |                                                                                                      |                                                                                           | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN | E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument | A : technologischer Hintergrund |  | O : mündliche Offenbarung |  | P : Zwischenliteratur | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze |  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument                                                            |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument                                                          |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| A : technologischer Hintergrund                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| O : mündliche Offenbarung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| P : Zwischenliteratur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument                                  |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                           |                                    |                                                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                           |  |                       |                                                                     |                                                              |  |