



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.05.2008 Patentblatt 2008/21**

(51) Int Cl.:  
**D03D 47/23 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08003534.8**

(22) Anmeldetag: **20.09.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(72) Erfinder: **Verclyte, Eddy**  
**8900 Ieper (BE)**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**02772333.7 / 1 540 058**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner**  
**Kronenstrasse 30**  
**70174 Stuttgart (DE)**

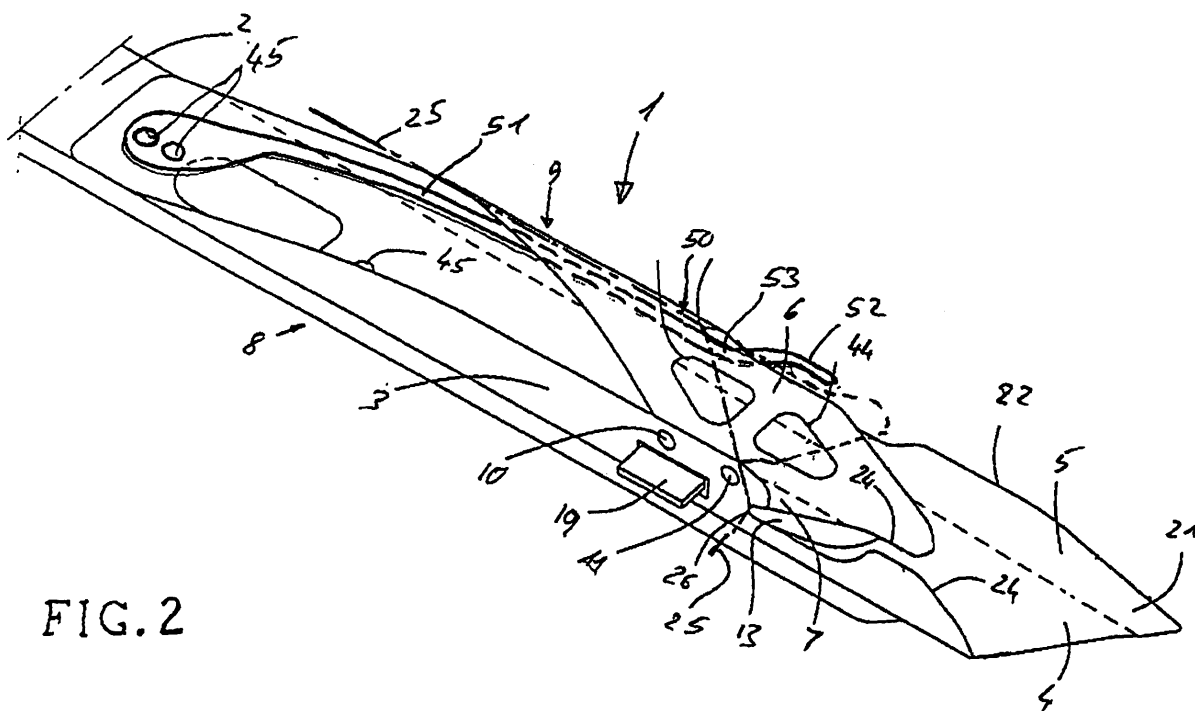
(71) Anmelder: **Picanol N.V.**  
**8900 Ieper (BE)**

Bemerkungen:  
Diese Anmeldung ist am 27-02-2008 als  
Teilansmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten  
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Gebergreifer fuer eine Greiferwebmaschine**

(57) Um bei einem Gebergreifer 1 einer Greiferwebmaschine ein Fadenstück eines Schussfadens 25 für einen Nehmergreifer trotz der Einwirkung von Verzögerungskräften exakt bereit zu halten und auch Auslenkungen dieses Fadenstückes durch den Kopf 55 eines Neh-

mers auszugleichen, ist der Gebergreifer auf der der Liefereinrichtung für den Schussfaden 25 zugewandten Seite mit einer Fadenklemme 50 versehen, die bei auftretenden Zugkräften in dem Fadenstück nachgibt und eine Auslenkung des Fadenstückes gestattet.



**FIG. 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Gebergreifer für eine Greiferwebmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Bei modernen Greiferwebmaschinen werden die auf einem Greiferband oder einer Greiferstange angeordneten Gebergreifer mit sehr hohen Geschwindigkeiten bewegt. Aus dieser hohen Geschwindigkeit müssen sie abgebremst werden, wenn sie die Übergabestelle erreichen, an welcher der Nehmer den Schussfaden übernimmt. Aufgrund seiner Massenträgheit kann es vorkommen, dass sich der Schussfaden weiterbewegt, so dass das von dem Nehmer zu übernehmende Fadenstück seine vorgegebene Position verlässt. Es kann somit vorkommen, dass der Nehmer den Schussfaden nicht ergreift, so dass es zu einem Schussfehler kommt. Die Gefahr des Freiwerdens des zu übernehmenden Fadenstücks kann insbesondere bei schweren Schussfäden auch dann auftreten, wenn eine gut funktionierende Fadenbremse auf der Eintragsseite vorgesehen ist, da die Massenträgheitskräfte den Schussfaden nach der Fadenbremse elastisch dehnen.

**[0003]** Das Freiwerden des von einem Nehmer zu übernehmenden Fadenstücks wird dann verhindert, wenn dieses Fadenstück zwischen zwei Fadenklemmen gehalten ist (GB 1487897). Bei dieser Bauart sind zwei gleichartige Fadenklemmen vorgesehen, die von dem gleichen Federelement belastet werden. Das zwischen den beiden Fadenklemmen befindliche Fadenstück, das von dem Nehmer zu übernehmen ist, wird sich auch beim Abbremsen aus hohen Geschwindigkeiten nicht aus dem Bereich der vorgegebenen Position bewegen. Der Nehmer hat einen hakenförmigen Kopf, mit welchem er das zwischen den beiden Fadenklemmen gehaltene Fadenstück hintergreifen muss. Dabei lenkt der hakenförmige Kopf das Fadenstück aus, das sich dann hinter den Haken zurückbewegt, wenn der hakenförmige Kopf an dem Fadenstück vorbei bewegt ist. Dieses Auslenken kann bei wenig elastischen und / oder nur eine relativ geringe Festigkeit aufweisenden Schussfäden dazu führen, dass das Fadenstück beschädigt oder zerstört wird, so dass dann das Fadenstück nicht ergriffen werden kann und ein Schussfehler auftritt.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Gebergreifer, der eingangs genannten Art so auszubilden, dass eine Auslenkung des Fadenstücks zwischen den beiden Fadenklemmen zu keiner Beschädigung und / oder Zerstörung dieses Fadenstückes führt.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch den Gebergreifer nach Patentanspruch 1 gelöst. Bei einem Ausführungsbeispiel ist ein aufgrund von in dem Fadenstück auftretender Zugkraft nachgiebiges Klemmelement vorgesehen.

**[0006]** Die Fadenklemmen halten den von ihr geklemmten Schussfaden auch bei hohen Verzögerungskräften sicher, so dass das Fadenstück seine vorgegebene Position nicht verlässt. Die Auslenkung des Faden-

stückes aufgrund des hakenförmigen Elementes des Nehmers erzeugt Zugkräfte in dem Fadenstück, aufgrund deren das nachgiebige Element derart nachgibt, dass eine zu hohe Beanspruchung des Fadenstücks vermieden wird. Wenn der Nehmer weit genug in den Gebergreifer eingedrungen ist, so dass das hakenförmige Element das Fadenstück hintergreift, wird die Auslenkung des Fadenstückes rückgängig gemacht, da sich das nachgiebige Element wieder in seine Grundstellung zurückbewegt. Dabei wird das Fadenstück wieder gespannt, so dass es sicher hinter das hakenförmige Element gelangt und ergriffen wird.

**[0007]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Gebergreifer bei der Zustellung zu einem bereitgehaltenen Schussfaden,

Fig. 2 den Gebergreifer in seiner Endposition beim Eintragen eines Schussfadens,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Gebergreifer in etwas geänderten Maßstab,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Gebergreifers nach Fig. 3,

Fig. 5 einen Schnitt durch den Gebergreifer nach Fig. 3 entlang der Linie V-V,

Fig. 6 einen Schnitt ähnlich Fig. 5 einer weiteren Ausführungsform und

Fig. 7 einen Schnitt ähnlich Fig. 5 und 6 einer abgewandelten Ausführungsform.

**[0008]** Der als Ausführungsbeispiel in den Zeichnungen dargestellte Gebergreifer 1 entspricht in seinem Grundaufbau dem in der WO 99/18274 beschriebenen Gebergreifer. Es wird deshalb auf die Beschreibung in der WO 99/18274 bezug genommen. In der vorliegenden Anmeldung sind die gleichen Bezugszeichen eingesetzt. Zusätzlich ist der erfindungsgemäße Gebergreifer 1 mit einer zweiten, ungesteuerten Fadenklemme 50 ausgerüstet, deren Funktion noch erläutert werden wird. Diese zusätzliche Fadenklemme wird von einem als Blattfeder ausgebildeten Klemmelement 51 und der Innenfläche des die Oberseite des Grundkörpers bildenden Abschnittes 6 des Gebergreifers 1 gebildet. Das federelastische Klemmelement 51 ist an dem den Boden des Grundkörpers bildenden Abschnitt 4 befestigt. Bei dem Ausführungsbeispiel erfolgt diese Befestigung mittels zwei Schrauben 45, mit denen der Grundkörper des Gebergreifers 1 an einem Greiferband 2 angebracht ist. Das als Blattfeder ausgestaltete Klemmelement 51 ist über die Klemmstelle der Fadenklemme 50 hinaus mit einem Führungselement 52 verlängert, das sich nach vorne zu dem vorderen Ende des Gebergreifers 1 hin erstreckt und zur Seite und nach unten abgebogen ist. Dieses Führungselement 52 dient dazu, dass ein Schussfaden 25 sicher in den Bereich der Klemmstelle 53 der Fadenklemme 50 gelangt.

**[0009]** Wenn der Gebergreifer 1 sich der Stelle nähert, an welcher der Schussfaden 25 von einem Nehmergreifer übernommen wird, erfolgt eine sehr starke Verzögerung aus hoher Geschwindigkeit bis zum Stillstand. Dabei besteht die Gefahr, dass der Schussfaden aufgrund seiner Massenträgheit den Bereich des Anschlages 23 verlässt und sich nach vorne in Richtung zu dem vorderen Ende des Gebergreifens 1 bewegt, wie das in Fig. 2 dargestellt ist. Der Schussfaden 25 verlässt dann seine vorbestimmte Position, so dass die Gefahr besteht, dass er von einem Nehmergreifer nicht erfasst wird. Dieser Gefahr wirkt die Fadenklemme 50 entgegen, die den Schussfaden 25 im Bereich des Anschlages 23 der Führung 22 hält. Die Klemmkraft, mit welcher die Fadenklemme 50 den Schussfaden 25 hält, ist relativ gering, da sie nur eine Bewegung des Schussfadens 25 gegen die bei einer Verzögerung auftretenden Massenkkräfte verhindern muss. Sie wird auch deshalb auf einen geringen Wert ausgelegt, da es ohne weiteres möglich sein muss, dass der Nehmer den von ihm ergriffenen Schussfaden aus der Fadenklemme 50 herausziehen kann. Für diese Fadenklemme 50 muss daher keine Öffnungseinrichtung vorgesehen werden. Die Klemmstelle 53 der Fadenklemme 50 liegt in Bewegungsrichtung des Gebergreifens etwas vor dem Anschlag 23 der Führung 22. Damit wird vor allem erreicht, dass nur eine geringe Staubbildung zu erwarten ist. Eventuell entstehender Staub kann sich aufgrund der offenen Struktur der Fadenklemme 50 nicht ablagern.

**[0010]** In Fig. 5 ist gestrichelt der Kopf eines hakenförmigen Nehmers 55 dargestellt, der in den Gebergreifer 1 eindringt. Der Kopf 55 besitzt einen hakenförmigen Ansatz 56, der dem Fadenstück des Schussfadens 25 gegenüberliegt, das sich zwischen der Fadenklemme 15, 16 und der Fadenklemme 50 befindet. Beim Eindringen des Kopfes 55 in den Gebergreifer 1 wird das Fadenstück des Schussfadens 25 zwischen den Fadenklemmen 15, 16 und 50 von dem hakenförmigen Ansatz 56 ausgelenkt, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist. Wenn der hakenförmige Ansatz 56 sich an dem Fadenstück des Schussfadens 25 vorbeibewegt hat, so sollte dieses wieder die in Fig. 5 dargestellte, gestreckte Position einnehmen, so dass er dann beim Rückbewegen des Kopfes 55 des hakenförmigen Nehmers ergriffen und mitgenommen wird.

**[0011]** Um das Auslenken des Fadenstückes des Schussfadens 25 und auch das Zurückbewegen in die gestreckte Position zu gestatten, ohne dass die Gefahr von Beschädigungen des Schussfadens 25 besteht, ist die Fadenklemme 50 so ausgebildet, dass das federnd nachgiebige Klemmelement 51 in Öffnungsrichtung nachgibt, wenn in dem Fadenstück zwischen den beiden Fadenklemmen 15, 16 und 50 eine zusätzliche Zugkraft eingebracht wird. Dieses Nachgeben ist in Fig. 5 gestrichelt angedeutet. Da die zusätzliche Zugkraft wieder verschwindet, wenn sich der hakenförmige Ansatz 56 an dem Fadenstück des Schussfadens 25 vorbeibewegt hat, bewegt sich das federnd nachgiebige Klemmele-

ment 51 wieder in die Schließposition zurück, so dass das Fadenstück wieder gespannt wird und sicher hinter den hakenförmigen Vorsprung 56 gelangt. Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 erfolgt das Öffnen der Fadenklemme 50 nur sehr kurzzeitig, so dass der Schussfaden 25 während dieser Zeit nicht die Gelegenheit hat, sich aus der Fadenklemme 50 heraus zu bewegen.

**[0012]** Für die Fadenklemme 50 sind eine Vielzahl verschiedener Gestaltungen möglich. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass die Elemente dieser Fadenklemme 50 das Eindringen des Kopfes 55 eines Nehmers nicht behindern. Bei einer abgewandelten Ausführungsform ist die stationäre Klemmfläche ein eigenes Bauteil, das an dem Grundkörper des Gebergreifens 1 befestigt ist. Bei einer weiter abgewandelten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Fadenklemme 50 so gestaltet ist, dass sie zum Ausgleichen des für das Auslenken des Fadenstückes des Schussfadens 25 benötigte Wegstück zur Verfügung stellt, ohne dass die Fadenklemme 50 vollständig öffnet. Eine Fadenklemme 50 mit dieser Funktion ist in Fig. 6 dargestellt. Das federelastische Klemmelement 51' weist eine in Bewegungsrichtung des Gebergreifens 1 relativ breite Klemmfläche auf und ist ferner so gestaltet, dass es sich in Form von Torsion um eine Längsachse elastisch verformen kann. Wie in Fig. 6 dargestellt ist, wird zum Ausgleichen der Auslenkung durch den Kopf 55 des Nehmers diese Klemmfläche nur gekippt, so dass die Klemmwirkung nicht vollständig aufgehoben wird.

**[0013]** Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 ist vorgesehen, dass die Fadenklemme 50 zwei bewegliche Klemmelemente 53, 54 aufweist, die nebeneinander liegen. Das innere Klemmelement 54, d.h. das der das Ende des Schussfadens 25 haltenden Fadenklemme 15, 16 zugewandte Klemmelement ist so gestaltet, dass es bei in dem Fadenstück auftretenden Zugkräften elastisch in die gestrichelt dargestellte Position nachgibt. Das Klemmelement 53 ist dagegen steifer, so dass der von ihm gebildete Teil der Fadenklemme 50 nicht geöffnet wird. Um diese unterschiedlichen Federsteifigkeiten zu realisieren, können zwei unabhängig voneinander gestaltete und befestigte Klemmelemente 53, 54 anstelle des einteiligen Elementes vorgesehen werden. Auch bei dieser Ausführungsform kann vorgesehen werden, dass die Klemmelemente 53, 54 nicht unmittelbar auf den Grundkörper 6 sondern auf ein an dem Grundkörper 6 angebrachtes Klemmstück wirken. Bei einer abgewandelten Ausführungsform wird vorgesehen, dass das bei Zugkräften in dem Fadenstück nachgiebige elastische Element, beispielsweise das Element 54 den Schussfaden 25 nicht klemmt sondern nur auslenkt. Ein derartiges elastisches Element wird bei einer abgewandelten Ausführungsform dann in der Nähe der Fadenklemme 15, 16 oder der Umlenkung 13 angeordnet.

**[0014]** Das nachgiebige Element muss selbst auch kein federelastisches Element sein. Beispielsweise kann starres, kurbelartig gestaltetes Element vorgesehen werden, das drehbar gelagert und mit einer Torsionsfeder

gehalten ist. Bei einer abgewandelten Ausführungsform wird dann weiter vorgesehen, dass das Klemmelement nicht federelastisch nachgiebig gehalten ist, sondern mittels Magnetkräften, wobei Permanentmagnete oder auch elektrisch ansteuerbare Magnete eingesetzt werden.

**[0015]** Bei den Ausführungsbeispielen ist vorgesehen, dass die dem freien Ende des Schussfadens 25 zugeordnete Fadenklemme 15, 16 im unteren Bereich des Gebergreifers 1 angeordnet ist, während sich die zweite Fadenklemme 15 in dem oberen Bereich des Gebergreifers 1 befindet. Selbstverständlich kann diese Anordnung auch umgekehrt sein.

**[0016]** Die Erfindung ist auch nicht auf die Form des Grundkörpers des Gebergreifers 1 beschränkt. Insbesondere können auch Gebergreifer verwendet werden, die aus mehreren Elementen zusammengefügt sind.

**[0017]** Bei bevorzugten Ausführungsformen eines Gebergreifers ist das nachgiebige Element 51, 51', 54 in der Nähe einer dem Ende des Fadenstücks des Schussfadens 25 abgewandten Fadenklemme 50 angeordnet und/oder dass das nachgiebige Element 51, 51', 54 ist Bestandteil einer Fadenklemme 50 und/oder das nachgiebige Element 51, 51', 54 ist ein Klemmelement der Fadenklemme 50 und/oder es ist ein Grundkörper vorgesehen, wobei im Bereich einer Seitenwand 8 und einer Unterseite 4 und im Bereich einer weiteren Seitenwand 9 und im Bereich einer Oberseite 6 jeweils eine Fadenführung vorgesehen ist, in deren Nachbarschaft jeweils eine der Fadenklemmen 15, 16; 50 angeordnet ist und/oder die dem Ende des Schussfadens abgewandte Fadenklemme 50 weist eine stationäre Klemmfläche für ein sich gegen diese Klemmfläche anlegendes nachgiebiges Klemmelement 51, 51' auf und/oder das Klemmelement 51 ist derart gestaltet und / oder angeordnet, dass es mittels einer Zugkraft in dem Fadenstück des Schussfadens 25 von der stationären Klemmfläche hinweg bewegbar ist, und/oder das Klemmelement 51' ist derart gestaltet und/oder angeordnet, dass es mittels einer Zugkraft in dem Fadenstück des Schussfadens 25 um eine Längsachse verdrehbar ist, und/oder als stationäre Klemmfläche dient die Innenfläche der Oberseite 6 des Grundkörpers oder ein an dem Grundkörper 6 angebrachtes Klemmstück und/oder als nachgiebiges Element 51 ist eine Blattfeder vorgesehen und/oder das nachgiebige Element 51, 51', 54 ragt mit einem Führungselement 52 in Richtung zu dem vorderen Ende des Grundkörpers hin über dem Bereich der Klemmstelle 53 der Fadenklemme 50 hinaus und/oder die Klemmstelle 53 der dem Ende des Schussfadens 25 abgewandten Fadenklemme 50 ist gegenüber der Klemmstelle der anderen Fadenklemme 15, 16 - in Bewegungsrichtung des Greifers 1 gesehen - zurückgesetzt und/oder die Klemmstelle 53 der dem Ende des Schussfadens 25 abgewandten Fadenklemme 50 liegt in Bewegungsrichtung des Greifers vor einem Anschlag 23, der die Fadenführung 22 der benachbarten Seitenwand 9 begrenzt.

## Patentansprüche

1. Gebergreifer für eine Greiferwebmaschine mit einem Grundkörper, der im Bereich einer Seitenwand (8) und des Bodens mit einer gesteuerten Fadenklemme (15, 16) und im oberen Bereich der gegenüberliegenden Seitenwand (9) mit einer Fadenführung (22) versehen ist, um ein Fadenstück eines Schussfadens (25) zwischen der Fadenklemme (15, 16) und der Fadenführung (22) für einen Nehmer (55) bereitzuhalten, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fadenführung (22) eine ungesteuerte Fadenklemme (50) zugeordnet ist, die ein aufgrund von in dem Fadenstück auftretender Zugkraft nachgiebiges Element (51, 51', 54) enthält.
2. Gebergreifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich einer Seitenwand (8) und einer Unterseite (4) und im Bereich einer weiteren Seitenwand (9) und im Bereich einer Oberseite (6) des Grundkörpers jeweils eine Fadenführung vorgesehen ist, in deren Nachbarschaft jeweils eine der Fadenklemmen (15, 16; 50) angeordnet ist.
3. Gebergreifer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ungesteuerte Fadenklemme (50) eine stationäre Klemmfläche für ein sich gegen diese Klemmfläche anlegendes nachgiebiges Klemmelement (51, 51') aufweist.
4. Gebergreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmelement (51) derart gestaltet und / oder angeordnet ist, dass es mittels einer Zugkraft in dem Fadenstück des Schussfadens (25) von der stationären Klemmfläche hinweg bewegbar ist.
5. Gebergreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmelement (51') derart gestaltet und / oder angeordnet ist, dass es mittels einer Zugkraft in dem Fadenstück des Schussfadens (25) um eine Längsachse verdrehbar ist.
6. Gebergreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** als stationäre Klemmfläche die Innenfläche der Oberseite (6) des Grundkörpers oder ein an dem Grundkörper (6) angebrachtes Klemmstück dient.
7. Gebergreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** als nachgiebiges Element (51) eine Blattfeder vorgesehen ist.
8. Gebergreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachgiebige Element (51, 51', 54) mit einem Führungselement (52) in Richtung zu dem vorderen Ende des Grundkör-

pers hin über dem Bereich der Klemmstelle (53) der Fadenklemme (50) hinaus ragt.

9. Gebergreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmstelle (53) der dem Ende des Schussfadens (25) abgewandten ungesteuerten Fadenklemme (50) gegenüber der Klemmstelle der anderen Fadenklemme (15, 16) - in Bewegungsrichtung des Greifers (1) gesehen - zurückgesetzt ist. 5 10
10. Gebergreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmstelle (53) der dem Ende des Schussfadens (25) abgewandten ungesteuerten Fadenklemme (50) in Bewegungsrichtung des Greifers vor einem Anschlag (23) liegt, der die Fadenführung (22) der benachbarten Seitenwand (9) begrenzt. 15
11. Gebergreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ungesteuerte Fadenklemme (50) auf eine geringere Klemmkraft ausgelegt ist als die gesteuerte Fadenklemme (15, 16). 20 25

25

30

35

40

45

50

55

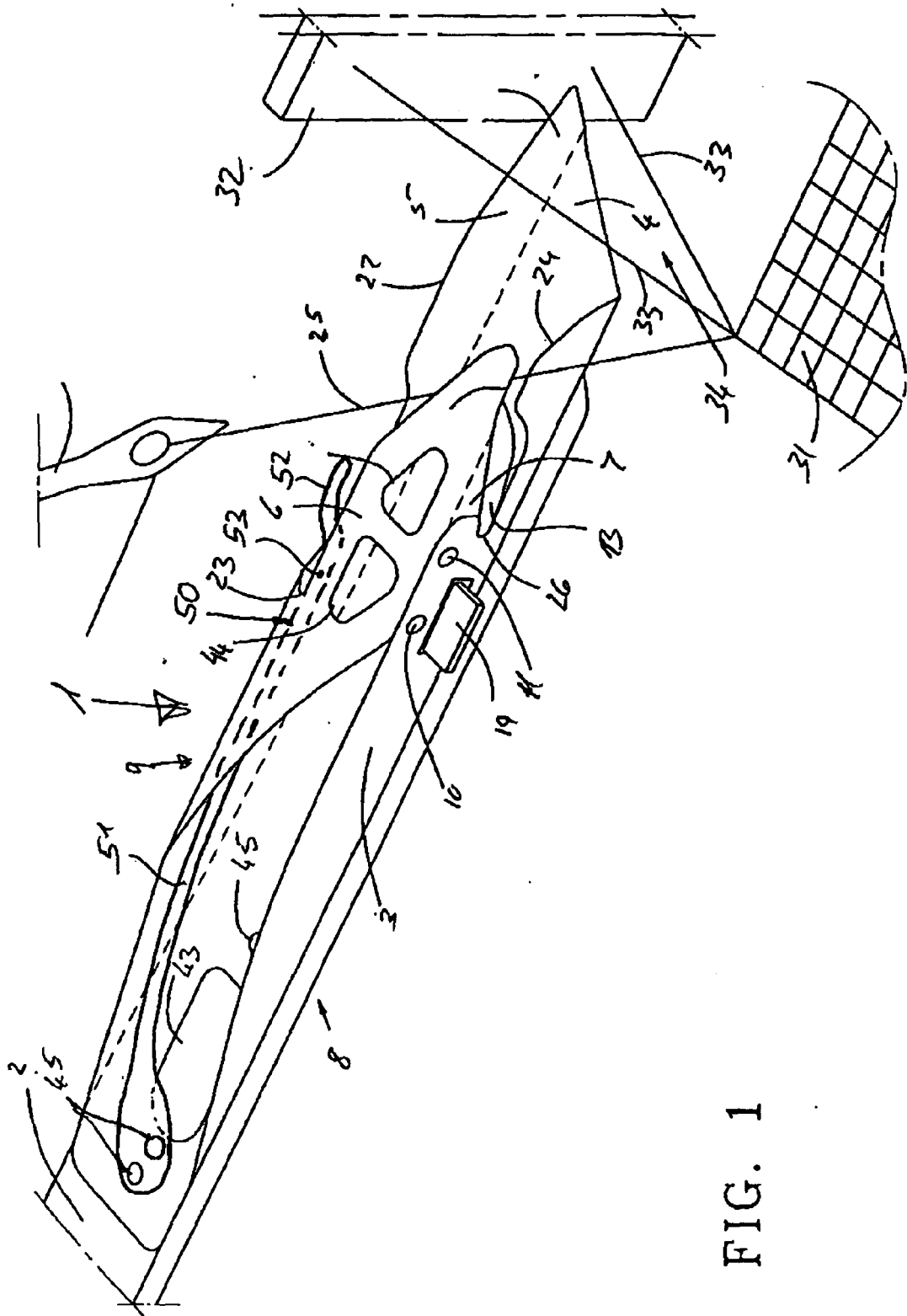


FIG. 1

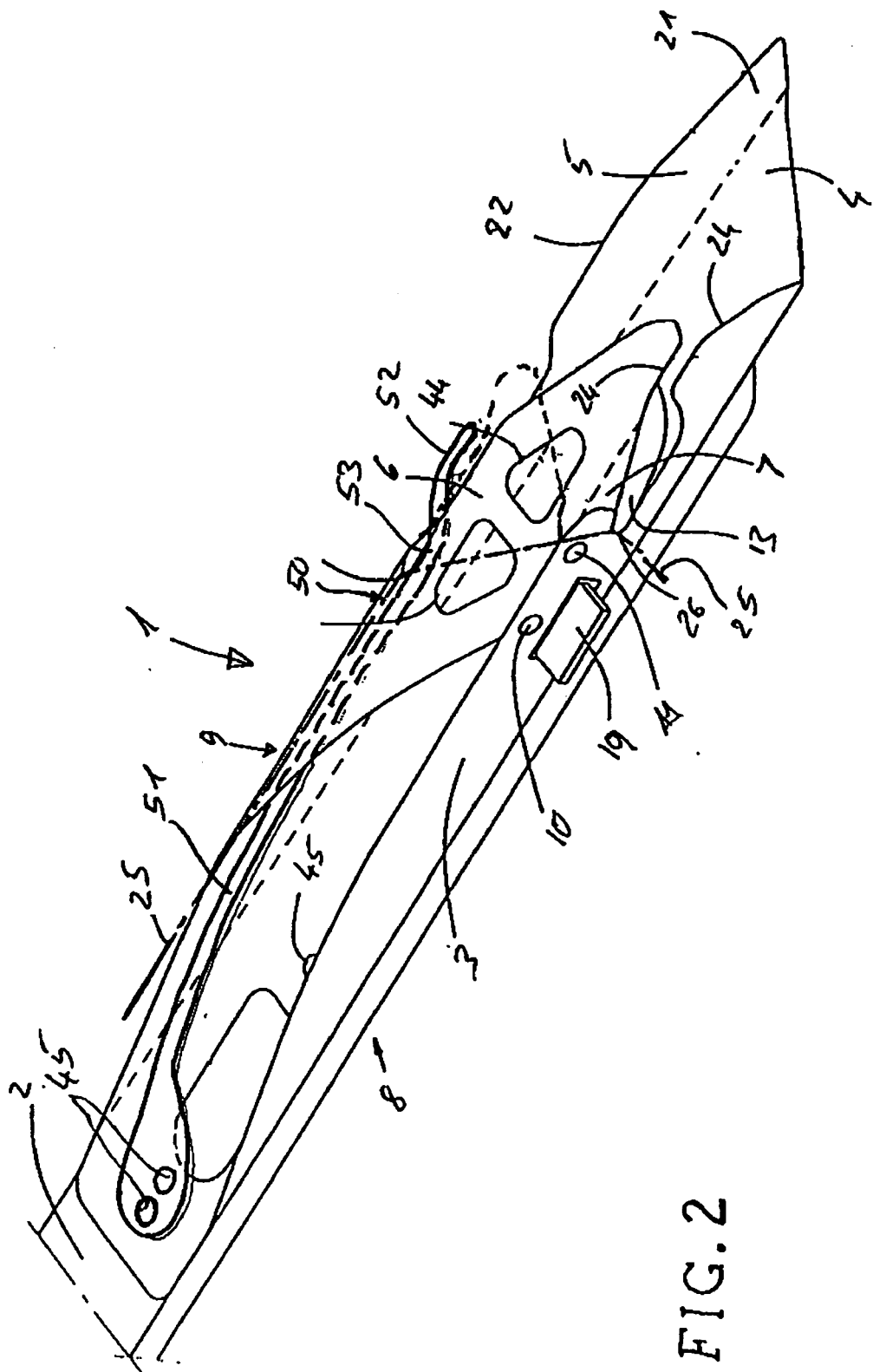


FIG. 4

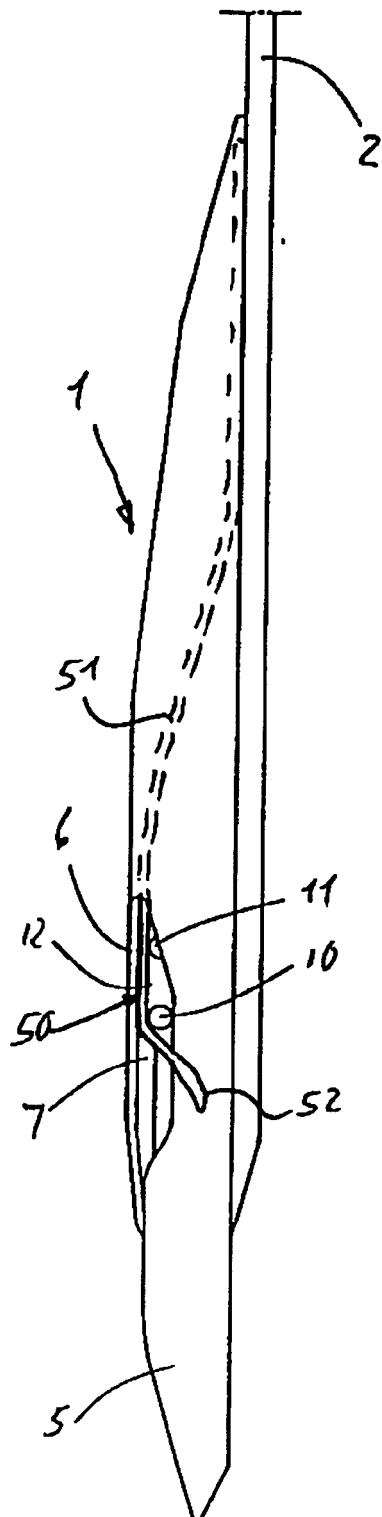
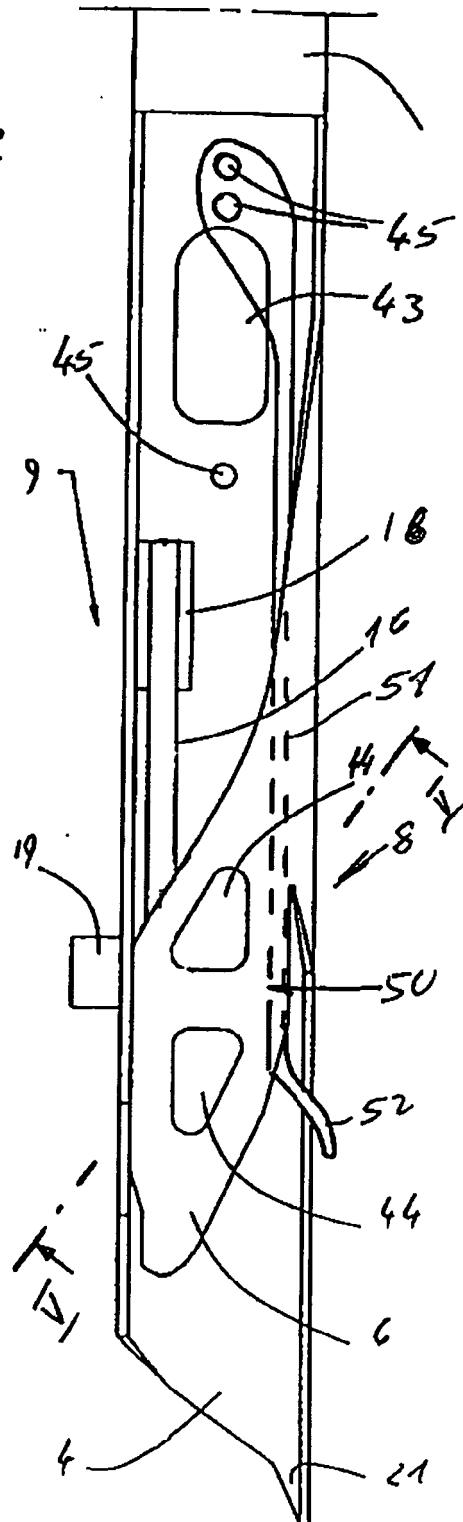
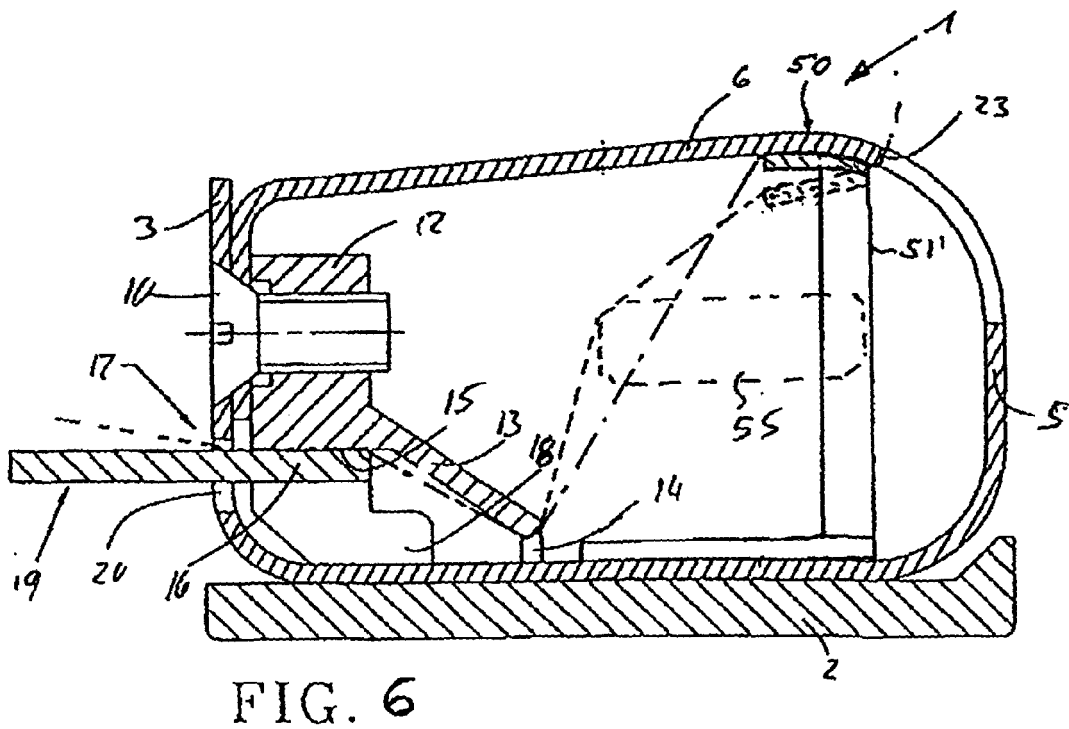
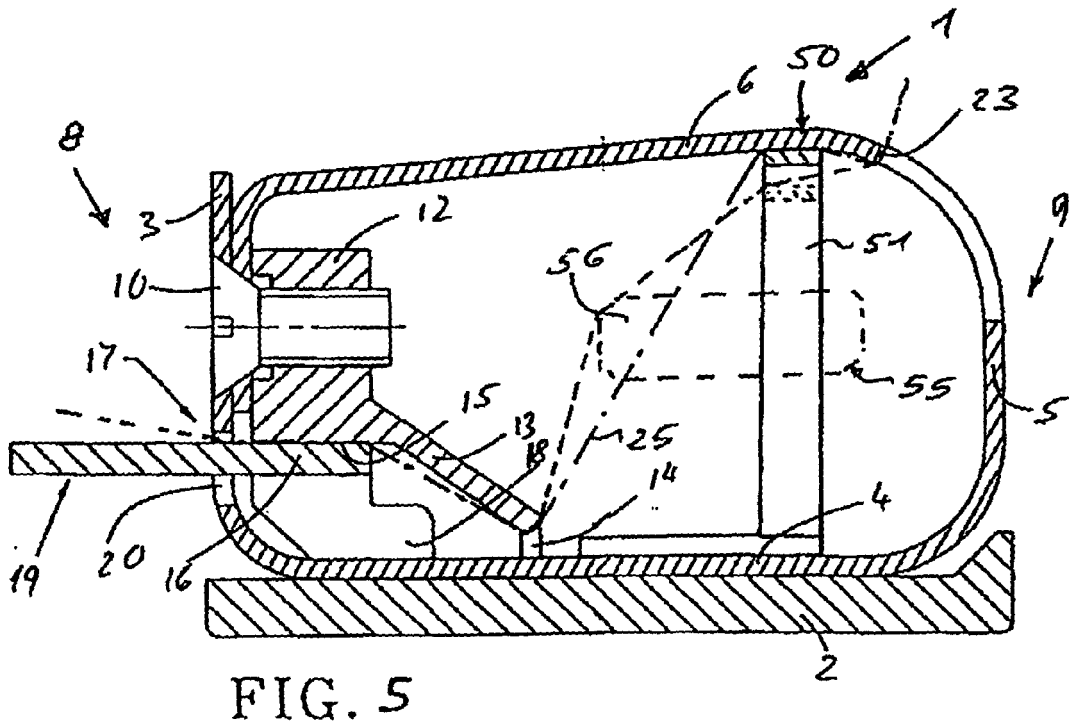


FIG. 3







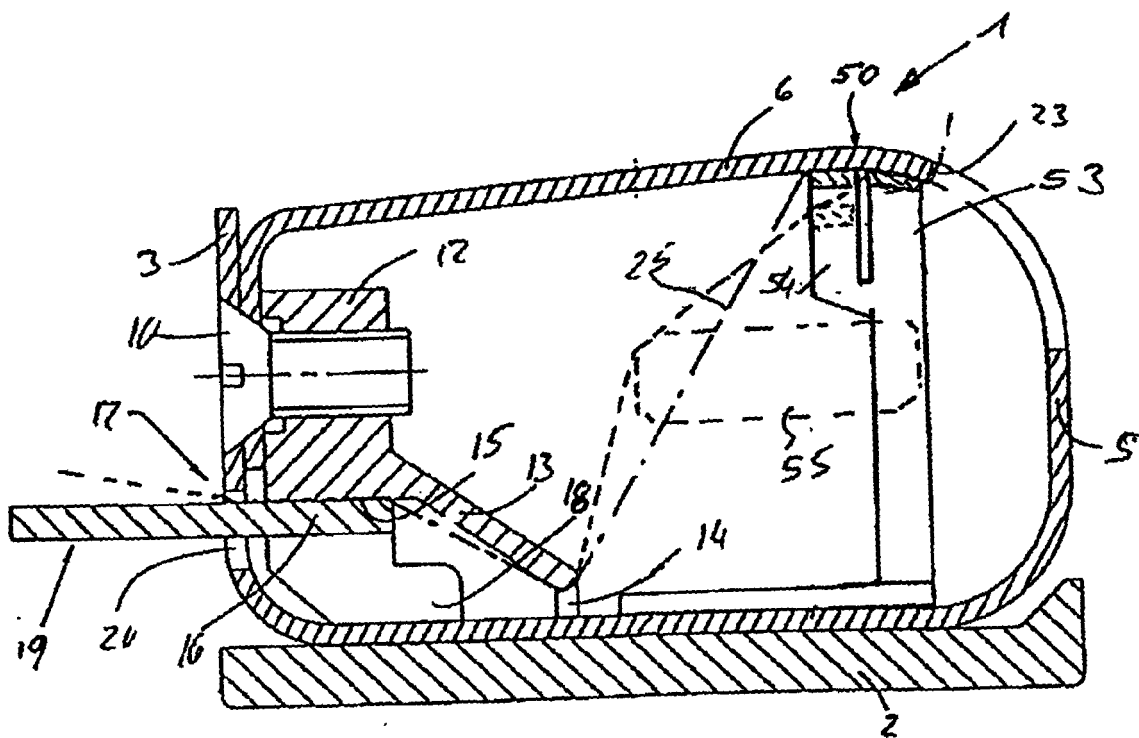


FIG. 7



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 00 3534

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                            | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| D,X                                                                                                                                                                                                                                                                               | GB 1 487 897 A (CO MA SOC ET)<br>5. Oktober 1977 (1977-10-05)<br>* Seite 2, Zeile 98 - Seite 3, Zeile 29;<br>Abbildungen 1-3 * | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>D03D47/23                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 99/18274 A (PICANOL NV [BE]; VERCLYTE EDDY [BE]) 15. April 1999 (1999-04-15)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 *       | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | D03D                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br><b>11. April 2008</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Louter, Petrus</b>    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1  
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 08 00 3534

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.

11-04-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |              | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| GB 1487897                                         | A | 05-10-1977                    | BE                                | 834138 A1    | 02-02-1976                    |
|                                                    |   |                               | DE                                | 2544084 A1   | 31-03-1977                    |
|                                                    |   |                               | ES                                | 445130 A1    | 16-05-1977                    |
|                                                    |   |                               | FR                                | 2337775 A1   | 05-08-1977                    |
| -----                                              |   |                               |                                   |              |                               |
| WO 9918274                                         | A | 15-04-1999                    | BE                                | 1011480 A3   | 05-10-1999                    |
|                                                    |   |                               | DE                                | 59806373 D1  | 02-01-2003                    |
|                                                    |   |                               | EP                                | 1019573 A1   | 19-07-2000                    |
|                                                    |   |                               | JP                                | 2001519485 T | 23-10-2001                    |
|                                                    |   |                               | US                                | 6227259 B1   | 08-05-2001                    |
| -----                                              |   |                               |                                   |              |                               |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- GB 1487897 A [0003]
- WO 9918274 A [0008] [0008]