



(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Für ein handhabbares Werkzeug, insbesondere eine zugmittelbetätigbare Baumschere, wird eine Anordnung vorgeschlagen, bei welcher zwischen ein von dem Zugmittel (ZS) unmittelbar gedrehtes Element (TR) und das Werkzeug ein zwischen wenigstens zwei Getriebestellungen (SG) umschaltbares Getriebe in den Kraftübertragungsweg eingefügt ist.

Umschaltgetriebe für Baumschere

Die Erfindung betrifft ein handhaltbares Arbeitsgerät, insbesondere eine Baumschere.

5

Baumscheren mit einem an einem dem Benutzer abgewandten Ende eines Stiels angeordneten Scherenkopf als Werkzeug sind insbesondere in Verbindung mit einem Zugseil und einem Flaschenzug am Scherenkopf bekannt, z.B. EP 0 754 404 B1, DE 36 40 390 A1 oder EP 0 485 518 B1.

10

Aus der EP 0 895 712 A1 ist eine Baumschere bekannt, bei welcher mittels eines auf einem Stielrohr verschiebbaren Griffs über ein Zugseil ein im Rohr geführtes Verbindungsteil verschiebbar ist. An dem Verbindungsteil ist ein Zugband befestigt, welches um eine erste Umfangsfläche einer am Stielende angeordneten Scheibe gewickelt ist. Auf einer zweiten Umfangsfläche der Scheibe mit anderem Außenradius läuft eine Kette, welche mit einem Schenkel einer Schere verbunden ist.

15

20

Bei den bekannten Baumscheren wird jeweils durch Zug am Zugmittel die Schere entgegen einer Rückstellfeder mit Kraftübersetzung der Zugkraft geschlossen und nach dem Schneidvorgang durch die Rückholfeder wieder geöffnet.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabung von handhaltbaren, zugmittelbetätigten Arbeitsgeräten, insbesondere Baumscheren, zu verbessern.

25

Erfindungsgemäße Lösungen sind in den unabhängigen Ansprüchen beschrieben. Die abhängigen Ansprüche enthalten vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung.

30

Die Erfindung ist nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele noch eingehend veranschaulicht. Dabei zeigt

Fig. 1 ein Schnittbild in einer Ansicht senkrecht zur Achse der Schneidmesser

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung eines umschaltbaren Getriebes aus Fig. 1

Fig. 3 eine bevorzugte Ausführung eines umschaltbaren Getriebes

Die Fig. 1 zeigt eine bevorzugte Ausführung eines erfindungsgemäßen Arbeitsgeräts in Form einer Amboss-Baumschere, welche eine auf einen Amboss AM zu bewegbare, um eine Messerachse MA schwenkbare Schneide SN aufweist. Die Schneide SN ist über die Messerachse MA hinaus in Form eines Messerhebels MH verlängert. Im Messerhebel ist ein Ausschnitt AU vorhanden, in welchen ein Mitnehmerzapfen ZA eingreift. Der Mitnehmerzapfen ZA ist auf einer Kurbelscheibe KS, welche um eine Kurbelachse KA drehbar ist, befestigt. Die Ausführung als kurbelgetriebene Amboss-Schere ist lediglich als ein Beispiel angegeben. Scherenform und Antrieb der beweglichen Schneiden können an sich eine beliebige, aus dem Stand der Technik bekannte Form aufweisen. Kurbeltrieb und Messerachse können vorteilhafterweise in einem Scherenkopfgehäuse SK verkleidet untergebracht sein.

Zwischen Scherenkopf SK und einem nur ansatzweise skizzierten Stiel ST ist ein Schaltgetriebe SG in einem Getriebegehäuse GE eingefügt. Die Betätigung der Schere erfolgt mittels eines Zugmittels, beispielsweise eines Zugseils ZS, oder vorzugsweise einem vorgeformten, nach Wegfall der Zugkraft selbst auf die Trommel aufwickelnden Federstahlbandes, welches innerhalb und/oder außerhalb des Stiels ST im Wesentlichen parallel zu diesem laufen kann und entweder vom Benutzer direkt mit der Hand, vorzugsweise über einen Griff, gegriffen wird oder mit einer entlang des Stiels verschiebbaren Hülse in an sich bekannter Weise bewegt werden kann. Ein Zug am Zugmittel bewirkt ein Schließen der im Ruhezustand geöffneten Schere. Ein Öffnen der Schere erfolgt vorzugsweise mittels einer Rückholfeder FE, welche auf die Kurbelscheibe KS rückdrehend einwirkt, wenn die Zugkraft auf das Zugmittel ZS nachlässt oder wegfällt. Die Federkraft kann auch direkt am Messer angreifen oder in der Trommel untergebracht sein.

Die Kraftübertragung von dem Zugmittel über das schaltbare Getriebe SG auf die Kurbelscheibe KS ist anhand der detaillierteren Skizze der Fig. 2 erläutert. Eine Trägerplatte TP ist vorzugsweise durchgehend von einer Verbindung mit dem Stiel ST bis zum Scherenamboss AM vorgesehen und bildet eine mechanisch stabile Verbindung zwischen Stiel und Schere, welche auch günstigerweise Achsen und Wellen der verschiedenen Elemente des Kraftübertragungswegs in fester gegenseitiger Anordnung hält.

Das Zugmittel ZS ist unter Einwirkung der Zugkraft auf das Zugmittel durch den Benutzer von einer Trommel TR abwickelbar. Die Trommel TR ist um eine Getriebehauptachse GH des Schaltgetriebes SG drehbar gelagert. Mit der Drehung der Trommel TR fest gekoppelt ist

eine Mitnehmerhülse MH, ein erstes Zahnrad R1 und ein zweites Zahnrad R2. Mitnehmerhülse MH, Zahnrad R1 und Zahnrad R2 sind auf einer gemeinsamen Welle WE gemeinsam axial in Richtung der Getriebehauptachse GH verschiebbar und drehfest um die Getriebehauptachse GH mit einander gekoppelt. Eine Verschiebung der Welle mit Mitnehmerhülse

5 MH, Zahnrad R1 und Zahnrad R2 weist vorzugsweise drei Raststellungen auf, von welchen die eingezeichnete Stellung einen Leerlauf des Schaltgetriebes ohne Kraftübertragung von der Bewegung des Zugmittels auf den Scherenkopf bedeutet und wenigstens zwei weitere

10 Stellungen eine Kraftübertragung zwischen Zugmittel und Scherenkopf bewirken, aber mit unterschiedlichem Drehmoment-Übersetzungsverhältnis. Die Einrastung der Welle bei der Verschiebung in Richtung der Getriebehauptachse GH in definierten Positionen ist für den Benutzer günstig und stabilisiert zugleich die Welle gegen unbeabsichtigtes Verschieben in axialer Richtung. Die rastenden Positionen der Welle WE sind beispielsweise dadurch gegeben, dass ein in axialer Richtung an bestimmter Position festliegender Federring FR in Nuten N0, N1, N2 der Welle unter der eigenen Federringspannung einliegen kann. Andere

15 Rastmöglichkeiten sind an sich bekannt. Im skizzierten Beispiel nimmt die Welle die Position des Kraftübertragungs-Leerlaufs des Schaltgetriebes ein und der Federring liegt in der Ringnut N0 der Welle. In dieser Position kann auch die Ruhelage des Zugmittels verändert werden, wenn eine separate Rückholfeder auf der Seiltrommel vorgesehen ist. Durch Druck auf die Taste TA1 in Richtung U1 rückt der Federring FR an den schrägen Flanken der Nut

20 N0 radial nach außen aus, wird aber in seiner axialen Position bezüglich des Getriebehäuses gehalten und die Welle mit den gekoppelten Elementen wird axial verschoben, bis der Federring in die Nut N1 einrückt, was für den Benutzer spürbar ist und das stabile Einnehmen einer Getriebe-Position signalisiert. Bei Druck auf die Taste TA2 in Richtung U2 wird in entsprechender Weise die Welle in entgegengesetzter Richtung verschoben und kann

25 dann beispielsweise in eine Position gebracht werden, in welcher der Federring FR in die Nut N2 der Welle einrückt, was einer zweiten Kraftübertragungsposition des Getriebes entspricht. Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Getriebes mit einer Leerlaufposition und zwei Kraftübertragungspositionen liegt vorzugsweise die Leerlaufposition in einer mittleren Position der Welle und die Kraftübertragungsstellungen in zur Leerlaufposition entgegengesetzten Wellenposition. Die Verschiebung der Welle ist dann vorzugsweise durch Flächenanschläge so begrenzt, dass in der Raststellung mit Einliegen des Federrings in den Nuten N1 bzw. N2 die Anschlagflächen nicht aneinander liegen, aber eine axiale Verschiebung über die Rastposition lediglich in dem Umfang möglich ist, dass der Federring noch an den Flanken der Nuten anliegt und somit automatisch die Welle wieder in die rastende Position bringt.

30

In axial festgelegter Position, aber um die Getriebehauptachse und um die Welle WE drehbar sind eine erste Zahnhülse ZH1 und eine zweite Zahnhülse ZH2 vorgesehen. Die erste Zahnhülse ZH1 zeigt eine Innenverzahnung IZ1, in welcher das erste Zahnrad R1 in einer ersten Kraftübertragungsposition der Welle WE eingreift. Die erste Zahnhülse ZH1 zeigt ferner eine Außenverzahnung AZ1, welche in Eingriff mit einer ersten Außenverzahnung RZ1 eines Stufenzahnrads ZR steht. Eine dritte Verzahnung RZ3 dieses Stufenzahnrades ZR steht in Eingriff mit der Verzahnung KZ der Kurbelscheibe KS. Die Kraftübertragung bei Einwirken einer Zugkraft auf das Zugmittel ZS läuft damit in der ersten Kraftübertragungsposition der Welle WE über die Trommel TR, die Mitnehmerhülse MH, die Welle WE, das erste Zahnrad R1, die erste Zahnhülse ZH1, das Stufenzahnrad ZR und die Kurbelscheibe KS. Die zweite Zahnhülse ist in dieser Wellenposition relativ zur Welle drehbar und wird über das Stufenzahnrad mitgedreht.

In der zweiten Kraftübertragungsposition der Welle WE mit in der Ringnut N2 einliegendem Federring FR greift das zweite Zahnrad R2 in die Innenverzahnung IZ2 der zweiten Zahnhülse ZH2 ein, deren Außenverzahnung AZ2 in Eingriff steht mit einer Verzahnung RZ2 des Stufenzahnrades ZR, so dass in dieser Position der Welle WE die Kraftübertragung vom Zugmittel ZS über die Trommel TR, die Mitnehmerhülse MH, die Welle WE, das zweite Zahnrad R2, die zweite Zahnhülse ZH2, das Stufenzahnrad ZR und die Kurbelscheibe KS erfolgt. In dieser Wellenposition ist die erste Zahnhülse ZH1 relativ zur Welle drehbar und durch das Stufenzahnrad mitgedreht. Das Übertragungsverhältnis der Drehmomentübertragung in den beiden unterschiedlichen Kraftübertragungspositionen der Welle WE ist bestimmt durch die Durchmesser der verschiedenen Verzahnungen der Zahnräder R1, R2, der Zahnhülsen ZH1, ZH2, des Stufenzahnrades ZR und der Kurbelscheibe KS und kann mit hierüber über einen weiten Bereich voreingestellt werden.

Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Variante eines umschaltbaren Getriebes, welches in soweit mit dem zu Fig. 1 und Fig. 2 beschriebenen Getriebe übereinstimmt, als ein Stufenzahnrad ZR mit zwei Zahnkreisen unterschiedlichen Durchmessers in zwei gezahnte Getriebeelemente eines umschaltbaren Getriebes zwischen dem Stufenzahnrad und der das Zugmittel aufnehmenden Trommel TR eingefügt ist.

Bei dem bevorzugten Beispiel nach Fig. 3 ist aber die um die Getriebehauptachse GH drehbare Welle WEZ nicht axial verschiebbar. Die Trommel TR treibt über eine ständig in Eingriff befindliche Verzahnung ZM2 eine Mitnehmerhülse MH2, welche in Richtung der Getriebehauptachse verschiebbar ist (Pfeil V2) und im skizzierten Beispiel drei funktional verschiedene Stellungen einnehmen kann. In der gezeichneten Position der Mitnehmerhülse MH2 greift diese mit einer ersten weiteren Verzahnung ZM21 in eine Antriebshülse AH1 ein, welche um die Welle WE2 drehbar und fest mit einem ersten Zahnrad Z21 verbunden ist. Die Zahnung dieses ersten Zahnrads Z21 greift in die erste Außenverzahnung RZ1 des Stufenzahnrads ein, so dass die Drehung der Trommel TR über die Mitnehmerhülse MH2, die Antriebshülse AH1 und das erste Zahnrad Z21 mit der Drehung des Stufenzahnrads gekoppelt ist.

Die zweite Außenverzahnung RZ2 des Stufenzahnrads ZR steht ständig in Eingriff mit der Außenverzahnung eines zweiten Zahnrads Z22, welches fest mit der Welle WE2 verbunden ist. Die Welle WE2 wird daher in der in Fig. 3 skizzierten Position der Mitnehmerhülse MH2 bei Drehung der Trommel TR über das Stufenzahnrad mitgedreht, dreht sich dabei aber relativ zur Trommel und zu Antriebshülse AH1 und erstem Zahnrad Z21. Mit der Welle fest verbunden ist ein drittes Zahnrad Z23 an dem dem zweiten Zahnrad abgewandten Ende der Welle WE2.

Bei Verschiebung der Mitnehmerhülse MH2 aus der gezeichneten Position in axialer Richtung von der Antriebshülse AH2 weg rückt die erste weitere Verzahnung ZM21 aus der Antriebshülse AH1 aus. Die Mitnehmerhülse MH2 befindet sich dann in einer Leerlaufposition, in welcher die Trommel unabhängig vom Werkzeug drehbar ist, z.B. um eine andere Ausgangsposition des Zugmittels einzustellen. Wird die Mitnehmerhülse noch weiter axial verschoben, so greift eine Innenverzahnung ZM22 der Mitnehmerhülse in eine Gegenverzahnung des dritten Zahnrads Z23 ein. In dieser Position der Mitnehmerhülse ist die Welle über die Mitnehmerhülse und das dritte Zahnrad an die Trommeldrehung gekoppelt und treibt über das zweite Zahnrad Z22 das Stufenzahnrad ZR über dessen zweite Außenverzahnung R22. Das erste Zahnrad wird über das Stufenzahnrad mitangetrieben und dreht sich mit der ersten Antriebshülse frei um die Welle WE2.

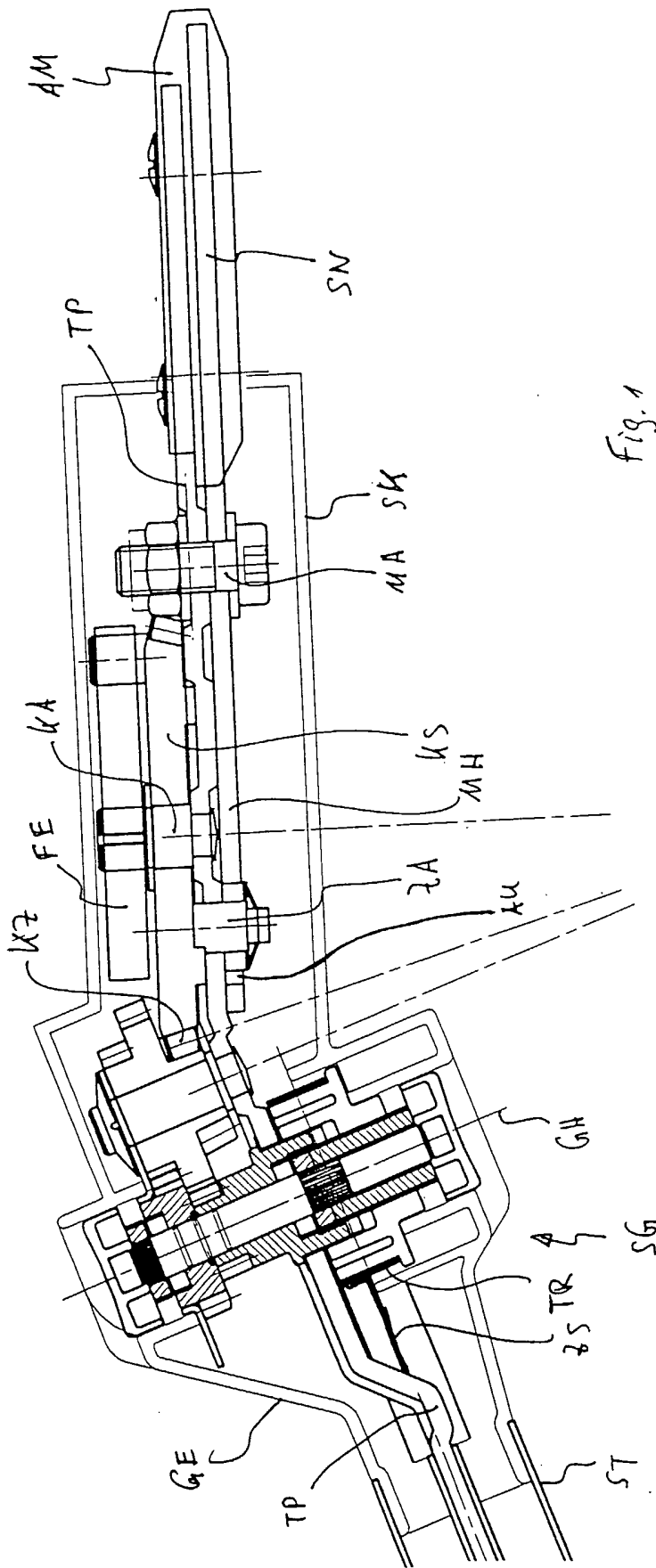
Für die axiale Verschiebung der Mitnehmerhülse ist diese in einer Führungshülse FH drehbar gelagert, indem der Rand einer radial nach außen weisenden Scheibe der Mitnehmerhülse in einer Ringnut oder mehreren diskreten, um die Hauptachse GH verteilt angeord-

neten Nuten der Führungshülse geführt ist. Die Führungshülse ist ihrerseits in axialer Richtung verschiebbar und mit mehreren Nocken NO in Gewindegänge eines Steilgewindes GW eines Drehknopfes DK eingehängt, welcher um die Hauptachse GH drehbar und axial fest in einer Gehäuseaussparung eingesetzt ist. Die Gewindesteigung ist vorteilhafterweise so auf
5 den Verschiebeweg der Mitnehmerhülse abgestimmt, dass die maximale axiale Verschiebung über eine Drehung des Drehknopfes von maximal 180°, vorzugsweise maximal 120° erreicht wird.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern im
10 Rahmen fachmännischen Könnens in mancherlei Weise abwandelbar. Insbesondere können die Verzahnungen der mehreren auf der Welle WE befestigten oder relativ zu dieser drehbaren Elemente auch durch andere mit Drehbewegungen vermittelnde Passungen ersetzt sein. Anstelle der Rückholung der Schneide in die Ausgangsposition mittels einer Feder
15 kann auch vorgesehen sein, dass das Zugelement bidirektional auf die Drehung der Trommel oder eines entsprechenden Elementes wirken kann. Das umschaltbare Getriebe kann insbesondere auch durch ein umschaltbares Planetengetriebe gegeben sein. Die Betätigung kann u. U. auch motorisch angetrieben sein.

Patentansprüche:

1. Handhaltbares Arbeitsgerät, insbesondere Baumschere, mit einem Werkzeug, welches
5 an einem einem Benutzer abgewandten Ende eines Stiels angeordnet und mittels eines
im Wesentlichen entlang des Stieles bewegbaren Zugmittels betätigbar ist, wobei das
Zugmittel eine Drehung eines Kraftübertragungselements zwischen Stiel und Werkzeug
bewirkt, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen das drehbare Kraftübertragungsele-
ment und das Werkzeug ein Getriebe geschaltet ist, welches zwischen wenigstens zwei
10 Positionen umschaltbar ist, welche sich in der Übertragung eines Drehmoments von dem
drehbaren Kraftübertragungselement auf das Werkzeug unterscheiden.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe wenigstens zwei
unterschiedliche Kraftübertragungspositionen einnehmen kann.
- 15 3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe in eine
Leerlaufposition einstellbar ist.
4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe
20 eine mit der Drehachse des drehbaren Kraftübertragungselements zusammenfallende
Getriebehauptachse besitzt und eine um diese Getriebehauptachse drehbare Welle in
axialer Richtung verschiebbar ist und eine solche Verschiebung einen Wechsel zwischen
verschiedenen Getriebestellungen bewirkt.
- 25 5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe
ein ausschaltbares Planetengetriebe umfasst.
6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein Betätigungs-
element zum Wechsel zwischen verschiedenen Getriebestellungen mehrere einrastende
30 Positionen besitzt.
7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Werkzeug
durch eine drehbare Kurbelscheibe mit einem Mitnehmerzapfen betätigt ist.



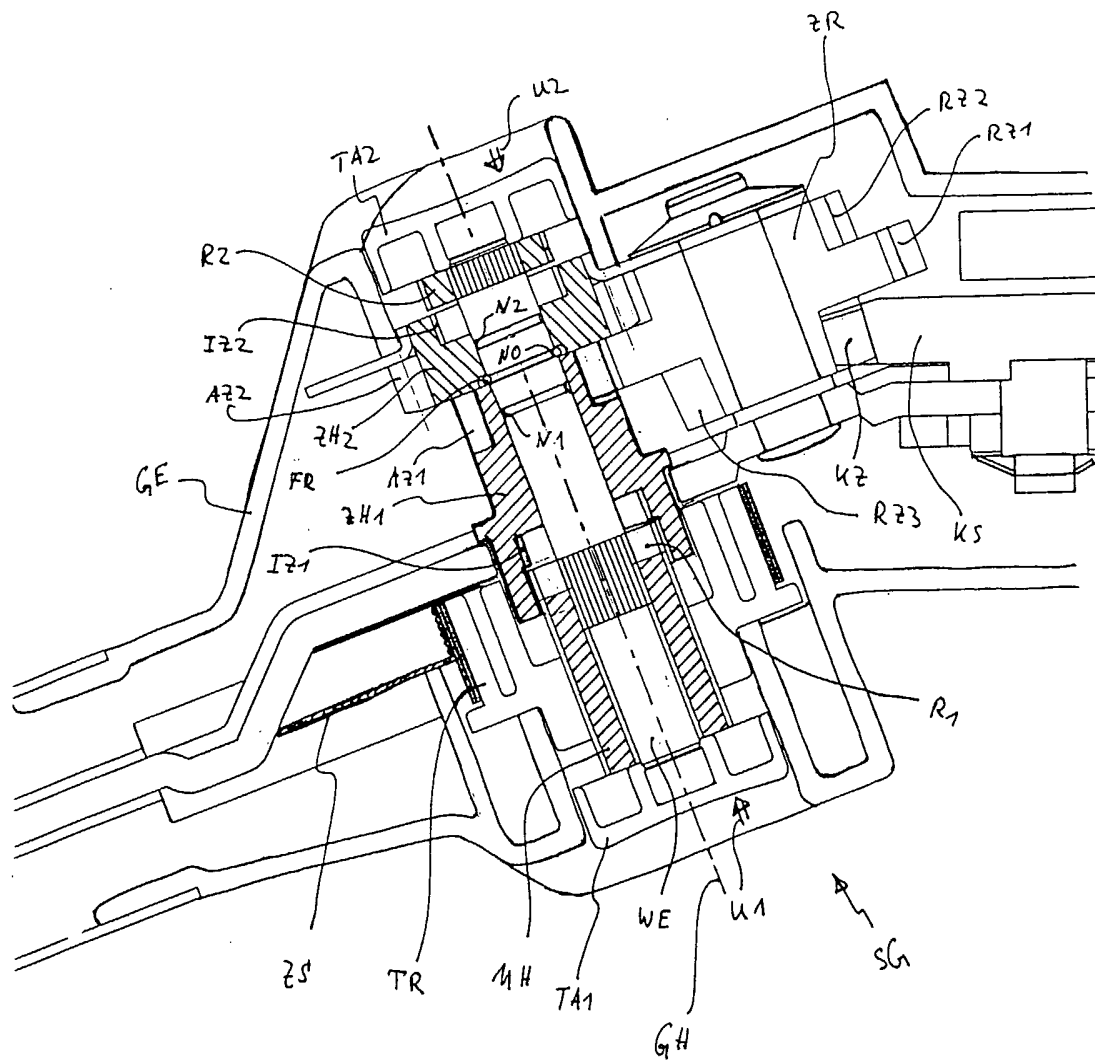


Fig. 2

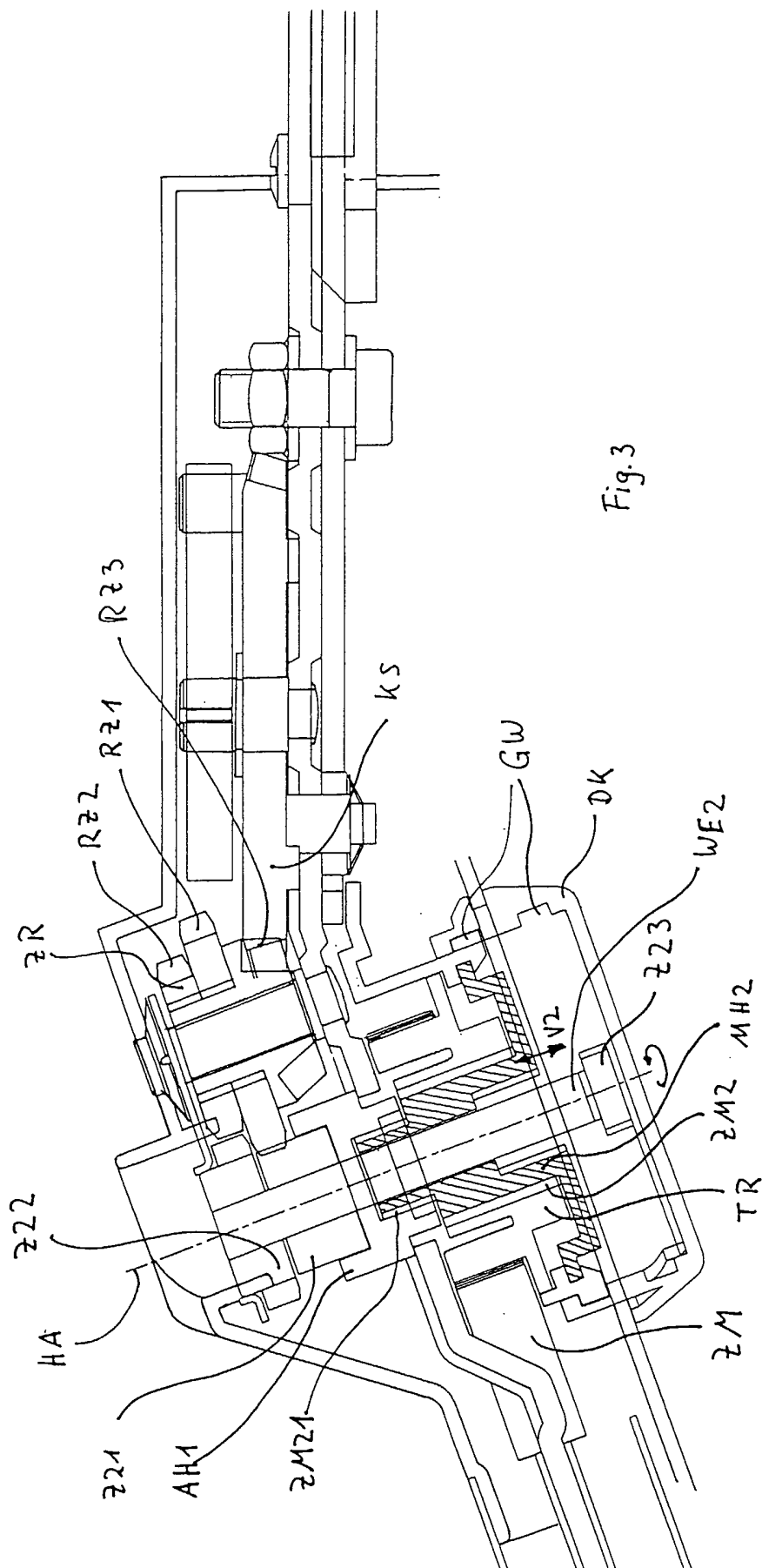


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/06231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A01G3/025

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A01G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 197 12 170 A (HYMER KARL) 20 November 1997 (1997-11-20) the whole document ----	1
A	DE 25 02 132 A (REISACHER JOSEF DR ING) 22 July 1976 (1976-07-22) the whole document ----	1
A	EP 0 895 712 A (FISKARS CONSUMER OY AB) 10 February 1999 (1999-02-10) the whole document -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 October 2002

Date of mailing of the international search report

22/10/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Claudel, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/06231

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19712170	A	20-11-1997	DE 19712170 A1	20-11-1997
DE 2502132	A	22-07-1976	DE 2502132 A1	22-07-1976
EP 0895712	A	10-02-1999	US 5950315 A	14-09-1999
			AU 703581 B2	25-03-1999
			AU 7866898 A	18-02-1999
			BR 9816005 A	05-06-2001
			CA 2244449 A1	07-02-1999
			CN 1208547 A	24-02-1999
			DE 69800491 D1	22-02-2001
			DE 69800491 T2	07-06-2001
			DK 895712 T3	29-01-2001
			EP 0895712 A1	10-02-1999
			GB 2328897 A , B	10-03-1999
			JP 2983525 B2	29-11-1999
			JP 11103674 A	20-04-1999
			KR 272324 B1	15-11-2000
			TW 378171 B	01-01-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06231

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01G3/025

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 197 12 170 A (HYMER KARL) 20. November 1997 (1997-11-20) das ganze Dokument ---	1
A	DE 25 02 132 A (REISACHER JOSEF DR ING) 22. Juli 1976 (1976-07-22) das ganze Dokument ---	1
A	EP 0 895 712 A (FISKARS CONSUMER OY AB) 10. Februar 1999 (1999-02-10) das ganze Dokument -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Oktober 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/10/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Claudel, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06231

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19712170	A	20-11-1997	DE 19712170 A1	20-11-1997
DE 2502132	A	22-07-1976	DE 2502132 A1	22-07-1976
EP 0895712	A	10-02-1999	US 5950315 A	14-09-1999
			AU 703581 B2	25-03-1999
			AU 7866898 A	18-02-1999
			BR 9816005 A	05-06-2001
			CA 2244449 A1	07-02-1999
			CN 1208547 A	24-02-1999
			DE 69800491 D1	22-02-2001
			DE 69800491 T2	07-06-2001
			DK 895712 T3	29-01-2001
			EP 0895712 A1	10-02-1999
			GB 2328897 A, B	10-03-1999
			JP 2983525 B2	29-11-1999
			JP 11103674 A	20-04-1999
			KR 272324 B1	15-11-2000
			TW 378171 B	01-01-2000