



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 452 668 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **24.05.95** 51 Int. Cl.⁸: **B26B 13/26**
21 Anmeldenummer: **91103656.4**
22 Anmeldetag: **09.03.91**

54 **Handbetätigte Schere mit Ratschenantrieb für strangförmiges Schnittgut.**

30 Priorität: **20.04.90 DE 4012607**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.10.91 Patentblatt 91/43

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
24.05.95 Patentblatt 95/21

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

56 Entgegenhaltungen:
FR-A- 1 565 365 FR-A- 2 076 362
FR-A- 2 456 592 US-A- 1 454 917
US-A- 2 437 432 US-A- 2 445 630
US-A- 3 885 309

73 Patentinhaber: **Wolter, Margarethe**
Alte Poststrasse 18
D-88525 Dürmentingen (DE)

72 Erfinder: **Eckhard, Wolter**
Alte Poststrasse 18
W-7948 Dürmentingen (DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eisele**
Dr.-Ing. H. Otten
Seestrasse 42
D-88214 Ravensburg (DE)

EP 0 452 668 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine handbetätigte Schere nach dem Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1. Unter strangförmigem Schnittgut sind vorzugsweise Äste, Kabel, Stahlseile, Profile oder dgl. zu verstehen.

Bei einfachen Scheren sind die Griffe mit den jeweiligen Schneiden fest verbunden oder über Anschläge direkt gekoppelt. Diese einfachen Scheren bieten einen schnellen Schnitt, versagen aber, wenn höhere Schnittkräfte benötigt werden.

Andererseits sind Scheren mit Sperrklinkenmechanismen in den verschiedensten Ausführungen bekannt, die eine zusätzliche Kraftübersetzung bewirken. Bei diesen Scheren mit besonderen Übersetzungsanordnungen erhält man eine wesentlich höhere Schnittkraft, jedoch eine geringere Arbeitsgeschwindigkeit, da zur Durchführung eines einzigen Schnitts die Griffe mehrmals geöffnet und geschlossen werden müssen.

Eine aus der US-A-3 885 309 bekannte Schere kann wahlweise in zwei Antriebsarten eingesetzt werden, zum einen im einfachen Direktantrieb und zum anderen mit Hilfe des sogenannten Ratschenantriebs, wobei ein in dem einen Schubgriff längs verschiebbar gelagerter Bolzen von Hand verriegelt bzw. entriegelt werden muß, um von der einen auf die andere Betriebsart umzuschalten.

Eine andere bekannte Schere mit einem einfacheren Sperrklinkenmechanismus zeigt US-A-2 437 432. Auch diese Schere kann bei geringer Schneidbelastung ohne Hebelübersetzung betätigt werden. Bei höherer Belastung läßt ein Federmechanismus mit vorgegebener Federkraft den Schubgriff gegenüber dem Kurzarm einschnellen, wodurch eine Zugklinke auf einen Zahnbogen einschnellt, diesen aber bei der nächsten Öffnungsbewegung des Schubgriffs wieder verläßt. Ein Rasthebel ist nicht vorhanden. Deshalb hat die Schere zumindest bei elastischem Schnittgut die Tendenz, sich beim Nachsetzen der Zugklinke wieder zu öffnen, so daß ihre Benutzung trotz der durch die Hebelübersetzung gegebenen Hilfe schwierig und mühsam ist.

Eine Schere der einleitend bezeichneten Art ist aus der FR-A 1 565 365, Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4, bekannt. Die Feder, welche den Schubgriff in Schließrichtung gegenüber dem Kurzarm abstützt, ist hierbei eine Blattfeder. Das Stützorgan ist ein Finger, der in einer an dem Schubgriff befestigten Hülse teleskopiert und mit seinem überstehenden schneidenförmig ausgebildeten Ende in den Zahnbogen eingreifen kann.

Wenn beim Arbeiten mit dieser bekannten Schere der Schneidwiderstand so groß ist, daß die Blattfeder nachgibt und der Schubgriff bezüglich des Kurzarms einschnellt, dann fällt auch sofort der Finger in den Zahnbogen ein. Von da an kann

die Schere nur noch im Pump- oder Ratschenbetrieb weiter in Schnittrichtung betätigt werden. Die Betätigungskraft, welche den Ratschenbetrieb einleitet, ist also in allen Fällen und für jeden Benutzer durch die Bemessung der Blattfeder festgelegt. Dies wird von demjenigen, der den anfänglichen unmittelbaren Schnitt mit erhöhter Kraft weiterführen möchte, als Nachteil bzw. als Behinderung empfunden, da das Zurücksetzen des Schubgriffs zusätzliche Zeit erfordert. Außerdem muß zum Öffnen der Schere der Rasthebel durch einen besonderen Handgriff zurückgeschwenkt werden, was die Bedienung weiter kompliziert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine bequem zu bedienende handbetätigte Schere der einleitend bezeichneten Art vorzuschlagen, die es dem Benutzer überläßt, mit welchem Kraftaufwand er arbeiten und bei welchem Schneidwiderstand er den Ratschenantrieb zu Hilfe nehmen will.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Schere erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schubgriff zweiarmig ausgebildet ist, daß als Stützorgan an dem zum Gelenkbolzen weisenden Schubgriffarm ein unter Federwirkung in den Zahnbogen einklinkbarer Stützhebel gelagert ist, daß an dem Kurzarm ein nach Überwindung der Kraft der Feder in Schließrichtung wirksamer Anschlag für den Schubgriff angebracht ist und daß Mittel vorgesehen sind, um den Rasthebel und den Stützhebel nach Überwindung der Kraft der Feder beim Auftreten eines Schneidmoments bestimmter Größe mit dem Zahnbogen selbsttätig in Eingriff und nach Erreichen der Schließstellung selbsttätig außer Eingriff zu bringen und zu halten.

Um einen Schnitt auszuführen, wird die Schere zunächst direkt angetrieben, bis die Schneidbacken im Leerlauf so weit geschlossen sind, daß sie das Schneidgut einklemmen bzw. in dieses so weit eingedrungen sind, daß die Betätigungskraft einen bestimmten Grenzwert erreicht hat. Jetzt fällt zwar der Stützhebel in den Zahnbogen ein, infolge des Anschlags kann jedoch die Schere im Direktbetrieb weiter geschlossen werden, da der Stützhebel den Zähnen ausweicht. Bei Erreichen der ihm gemäßen Schneidkraft wird der Benutzer dann den Schubgriff öffnen, dadurch den Stützhebel nachsetzen und sodann mit Übersetzung, ggf. in pumpender Bewegung, weiterschneiden. Wenn die Schneidbacken ihre Schließstellung erreicht haben, d. h. die Schere insgesamt geschlossen ist und der Schubgriff danach erstmalig wieder geöffnet wird, geht die Antriebsanordnung wieder auf direkte Kopplung zurück und die Schere kann schnell geöffnet werden. Es entfallen also sämtliche zusätzlichen Handgriffe unter Beibehaltung der Vorteile der verschiedenen Antriebsarten für die verschiedenen Schneidkraftefordernisse.

Als Feder zwischem dem Kurzarm und dem Schubgriff wird vorteilhafterweise ein blockförmiger Körper aus einem Elastomer vorgesehen. Er drückt den Schubgriff in Öffnungsrichtung von dem Anschlag am Kurzarm weg und bewirkt dadurch die Freigabe des Stützhebels.

Bei rückfederndem Schnittgut ist ein an dem Kurzhebel angelenkter Rasthebel erforderlich, welcher beim Nachsetzen des Stützhebels eingeklinkt bleibt. Im Sinne eines selbsttätigen Ausklinkens auch dieses Rasthebels in der Schließstellung der Schere wird vorgeschlagen, daß eine auf den Rasthebel wirkende Federanordnung vorgesehen ist, deren Wirkungsrichtung sich in der Schließstellung der Schere umkehrt. Als besonders geeignete Federanordnung erwies sich eine Bogenfeder, die in der Schließstellung mit der anderen Scherenhälfte in Berührung kommt und sich dadurch in dem gewünschten Sinne verformt. Es können aber auch zwei gegeneinander wirkende Einzelfedern vorgesehen sein, von denen eine in der Schließstellung blockiert wird.

Außerdem kann der Rasthebel bei der Aus- und Wiedereinschaltung des Stützhebels mitwirken. Dies kann grundsätzlich in der Weise geschehen, daß der Rasthebel, der in seiner ausgeklinkten Stellung die Öffnungsbewegung des Schubgriffs bezüglich des Kurzarms unter der Wirkung des Federorgans sperrt, durch Reibwirkung oder Verhakung in der ausgeklinkten Stellung gehalten wird und das Ausklinken des Stützhebels herbeiführt.

Vorteilhaft ist es z. B., wenn der Rasthebel sich unmittelbar an dem kurzen Schubgriffarm abstützt, d. h. in dessen Bewegungsbereich einfällt und dann von dem zurückfedernden Schubgriffarm durch Reib- oder Formschluß (Verhakung) gehalten wird. In diesem Fall kann für den Stützhebel ein in zwei Richtungen nachgebendes Federorgan vorgesehen werden, welches in seiner Neutralstellung den Stützhebel in einer Winkelstellung hält, in welcher er ausgeklinkt ist, so lange der Schubgriff sich in seiner mit dem Rasthebel verriegelten Stellung befindet. Die Anordnung ist aber so getroffen, daß wenn der Schubgriff geöffnet wird, der Stützhebel in den Zahnbogen einschwenkt.

Eine andere bevorzugte Möglichkeit des Zusammenwirkens zwischen Rast- und Stützhebel besteht darin, daß der Rasthebel sich an dem Stützhebel abstützt und den Stützhebel entgegen der Kraft einer an diesem angreifenden Zugfeder ausklinkt, wobei der Stützhebel sich in der ausgeklinkten Stellung an einem Anschlag des Schubgriffarms anlegt. In diesem Fall schnappen also, wenn die Schneidmomentgrenze überschritten wird, beide Hebel sofort unter der Wirkung ihrer eigenen Federn in den Zahnbogen ein.

Gelegentlich besteht das Bedürfnis, die Schere während des Schneidvorgangs im Ratschenbetrieb

wieder zu öffnen. Es ist deshalb sinnvoll, ein Stellorgan vorzusehen, um die Wirkungsrichtung des auf den Rasthebel wirkenden Federorgans von Hand nach Bedarf umzukehren. Dazu kann z. B. ein Exzenter, Schieber oder dgl. vorgesehen sein, der das gleiche bewirkt wie ansonsten die Anlage an der anderen Scherenhälfte in der Schließstellung.

Die Erfindung ist unabhängig von der im Einzelfall gewählten Form und Anordnung der Schneidbacken. Diese können sich übereinanderschiebende Scherenbacken oder es kann ein Amboßbacken beteiligt sein. Die Backen können nach Art einer Geierschnabel-Schere seitlich angeordnet sein und es ist auch möglich, an einer Scherenhälfte eine Schneidbacke schwenkbar anzulenken und in der anderen Scherenhälfte in einer Schlitzführung zu führen. Die beschriebene Antriebsanordnungen eignen sich insbesondere auch für Scherenausführungen mit ggf. verlängerbarem Stiel, so genannten Astscheren. Bei diesen wird der Schubgriff mittels einer Schnur, ggf. über einen Flaschenzug, betätigt.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert, wobei jeweils die Griffe abgebrochen dargestellt sind. Im einzelnen zeigt

- Fig. 1 eine Zweihandschere mit zusammenwirkendem Rast- und Stützhebel in der geschlossenen Stellung,
- Fig. 2 die Schere nach Fig. 1 in geöffneter Stellung bei eingeschaltetem Ratschenantrieb,
- Fig. 3 ein weiteres Beispiel einer Zweihandschere und
- Fig. 4 die Schere nach Fig. 3 in geöffneter Stellung bei eingeschaltetem Ratschenantrieb.

Bei der Schere nach den Figuren 1 und 2 sind die beiden Scherenhälften mit ihren Schneidbacken 1 und 2 mittels eines Gelenkbolzens 3 aneinander angelenkt. Der untere Schneidbacken hat einen Festgriff 4 und einen zum Gelenkbolzen 3 konzentrischen Zahnbogen 27. Die obere Scherenhälfte mit dem Schneidbacken 1 weist einen plattenförmigen Kurzarm 8 auf. An diesem ist mittels eines Bolzens 9 ein Schubgriff 10 gelagert, der einen dem Gelenkbolzen 3 zugewandten kurzen Schubgriffarm 11 aufweist. An dem Kurzarm 8 befindet sich ein Anschlag 12, an dem der Schubgriff 10 zur Anlage kommt, wodurch dieser kurze Scherenarm direkt mit dem Schubgriff 10 gekoppelt wird. In den Anschlag 12 ist ein Gummiblock 13 eingesetzt welcher den Schubgriff 10 vom Anschlag 12 weg drückt, sofern das Schneidmoment nicht so groß ist, daß sich der Gummiblock 13 elastisch verformt.

Auf dem Schubgriffarm 11 ist mittels eines Bolzens 14 ein Stützhebel 15 gelagert, der an einer

Seite Stützzähne 16 aufweist.

Der Schneidbacken 2 ist im Gegensatz zu Fig. 3 und 4 nicht am Scherenarm befestigt, sondern um einen Bolzen 23 schwenkbar an diesem gelagert und mit einem Fortsatz versehen, der in einem Schlitz 24 des andere Scherenarms geführt ist. Der Anschlag 12 befindet sich an der gegenüberliegenden Seite des Bolzens 9 und ist als Abkantung des plattenförmigen Kurzarms 8 ausgebildet. Der Stützhebel 15 wird durch eine Zugfeder 25 zum Einklinken gebracht. In der ausgeklinkten Stellung (Fig. 1) legt er sich gegen einen Anschlagstift 26, der am Schubgriffarm 11 befestigt ist. Der Zahnbogen 27 ist als Zahnsegment ausgebildet, dessen Zähne radial nach außen stehen.

Dieses Beispiel zeigt einen Rasthebel 28, der mittels eines Bolzens 29 am Kurzarm 8 gelagert ist und durch eine Bogenfeder 30 aus einem Federband betätigt wird. Diese Bogenfeder, die einend zwischen zwei Stiften 31 eingespannt ist und anderenends in einen Randschlitz des Rasthebels 28 eingreift, liegt gemäß Fig. 1 an der Seitenfläche des Festgriffs 4 an. Infolge der dadurch bewirkten Verformung hat die Feder die Tendenz, den Rasthebel 28 nach rechts zu schwenken. Bei Entlastung (Fig.2) kehrt sich die Wirkungsrichtung um und der Rasthebel wird nach links geschwenkt, d. h. er erhält die Tendenz zum Einklinken. Ein Drehorgan 32, das an der nicht sichtbaren Rückseite einen Stellgriff aufweist, hat einen oberen, der Höhe der Bogenfeder 30 entsprechenden Abschnitt von halbkreisförmigem Querschnitt 33. Durch eine Drehung um 90° nach rechts (ausgehend von Fig.2) erhält die Bogenfeder 30 Bewegungsfreiheit bis zur Anlage an die ebene Fläche des Drehorgans, was ebenfalls eine Umkehrung der Wirkungsrichtung der Feder, d. h. das Ausklinken des Rasthebels 28 zur Folge hat. Dabei stößt er mit seiner Rückseite an einem Anschlagstift 34 an. Der Rasthebel 28 hat auf der einen Seite mit dem Zahnbogen 27 zusammenwirkende Zähne 35 und auf der anderen Seite eine Stütznase 36, welche mit einer Nase 37 am Stützhebel 15 zusammenwirkt.

Zur Erläuterung der Wirkungsweise wird zunächst die Stellung des Stützhebels 15, des Rasthebels 28 und des Schubgriffs 10 gemäß Fig. 1 betrachtet. Der Stützhebel 15 liegt an dem Anschlagstift 26 an und seine Nase 37 ruht auf der Nase 36 des Rasthebels. Der Gummiblock 13 übt durch seine Ausdehnungskräfte ein Drehmoment auf den Schubgriff 10 in Öffnungsrichtung aus. Das erzeugt Reibkräfte an den beiden aufeinanderliegenden Nasen, so daß die gezeigte Stellung auch dann beibehalten wird, wenn infolge Öffnens der Schere der Druck des Festgriffs 4 auf die Bogenfeder 30 entfällt und diese dadurch die Tendenz gewinnt, den Rasthebel 28 nach links in den Zahnbogen einzuklinken. Die Schere kann also geöffnet

werden. Auch wenn die Backen verhältnismäßig stark aneinander reiben, bleibt die beschriebene Hebelkonfiguration erhalten, da die Öffnungskraft die elastische Kraft des Gummiblocks 13 nur verstärkt.

Auch beim Beginn der Schließbewegung der Schere aus der voll geöffneten Stellung heraus ändert sich zunächst nichts. Sobald die Schneidbacken jedoch am Schneidgut 38 Widerstand finden, kommt es entgegen der Ausdehnungskraft des Gummiblocks 13 zu einer geringen Schwenkbewegung des Schubgriffs 10 bezüglich des Kurzarms 8, also zu dem Anschlag 12 hin. Dadurch werden die aufeinanderliegenden Nasen 36 und 37 entlastet. Die Bogenfeder 30 vermag den Rasthebel 28 einzuklinken. Dadurch wird auch der Stützhebel 15 frei und klinkt unter der Wirkung seiner Zugfeder 25 ebenfalls in den Zahnbogen 27 ein. Das ist in Fig. 2 dargestellt.

Beim Schneiden mit Ratschenantrieb gemäß Fig. 2 bleibt der Stützhebel 15 beim Schließen des Schubgriffs 10 eingeklinkt, während der Rasthebel 28 über die Zähne ratscht. Beim Öffnen des Schubgriffs hingegen bleibt der Rasthebel eingeklinkt und der Stützhebel setzt nach. Soll die Schere bei noch nicht vollendetem Schneidvorgang wieder geöffnet werden, so wird das Drehorgan 32 umgestellt, was zum Ausklinken des Rasthebels 28 führt. Beim Öffnen des Schubgriffs 10 legen sich dann die Nasen 36 und 37 der beiden Hebel aufeinander und auch der Stützhebel 15 klinkt aus. Während das beschriebene wahlweise Umschalten in den Direktantrieb nur als Sonderfall zu betrachten ist, wird bei jedem Schließen der Schere die Wirkungsrichtung der Bogenfeder 30 selbsttätig umgekehrt, und zwar infolge der Anlage der Bogenfeder an der Seitenfläche der anderen Scherenhälfte.

Das zweite Ausführungsbeispiel einer Schere nach den Figuren 3 und 4 hat große Ähnlichkeit mit dem ersten Ausführungsbeispiel, wenn man von den unterschiedlichen Schneidbacken einmal absehen. Wesentliche, in ihrer Funktion übereinstimmende Teile sind mit den bisher verwendeten, jedoch mit einem Strich (') versehenen Bezugszeichen bezeichnet. Diese Teile sind der Gelenkbolzen 3', Festgriff 4', Kurzarm 8', Bolzen 9' des Schubgriffs 10', Schubgriffarm 11', Anschlag 12' und Gummiblock 13', Stützhebel 15' und der Rasthebel 28' mit Bogenfeder 30' und Stütznase 36'. Anstelle eines Drehorgans ist in diesem Fall ein in einem Schlitz 39 verschiebbarer Druckstift 40 zum Zwecke der Notöffnung der Schere vorgesehen.

Der wesentliche Unterschied gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel besteht darin, daß die Nase 36' des Rasthebels nicht mit dem Stützhebel, sondern mit dem Schubgriffarm 11' unmittelbar zusammenwirkt. Der Stützhebel 15' hat eine etwas

andere Form mit einer gerundeten, den ausgerundeten Zahnbogen entsprechenden Stütznase und ist ohne Bolzen in einer kreisrunden Randaussparung des Schubgriffarms 11' gelagert. Dieser Stützhebel, der mittels einer U-Feder 41 am Schubgriffarm 11' gehalten wird, nimmt gemäß Fig. 3 seine Ruhestellung ein. Er kommt mit dem Zahnbogen nicht durch Federwirkung in Berührung, sondern dadurch, daß er beim Öffnen des Schubgriffs 10' an den Zahnbogen herangeschwenkt wird. Die U-Feder 41 erlaubt dabei das Überspringen der Zähne. Die U-Feder gibt auch elastisch nach, wenn während des Ratschantriebs der Schubgriff 10' in die Schließstellung bewegt und der Stützhebel infolge des Stützdrucks in dem betreffenden Zahnbogen gehalten wird.

Man sieht, daß auch bei diesem Beispiel der Mechanismus des Ausklinkens des Stütz- und des Rasthebels in der Schließstellung, der Mechanismus zum Halten der beiden Hebel in der ausgeklinkten Stellung unter der Wirkung des Gummiblocks 13' und der Mechanismus zum Einklinken der beiden Hebel bei erhöhtem Schneidmoment jeweils der gleiche ist wie im vorhergehenden Beispiel.

1	Schneidbacken
2	Schneidbacken
3	Gelenkbolzen
3'	Gelenkbolzen
4	Festgriff
4'	Festgriff
8	Kurzarm
8'	Kurzarm
9	Bolzen
9'	Bolzen
10	Schubgriff
10'	Schubgriff
11	Schubgriffarm
11'	Schubgriffarm
12	Anschlag
12'	Anschlag
13	Gummiblock
13'	Gummiblock
14	Bolzen
15	Stützhebel
15'	Stützhebel
16	Stützzahn
23	Bolzen
24	Schlitz
25	Zugfeder
26	Anschlagstift
27	Zahnbogen
28	Rasthebel
28'	Rasthebel
29	Bolzen
30	Bogenfeder
30'	Bogenfeder
31	Stift

32	Drehorgan	
33	Querschnitt	
34	Anschlagstift	
35	Zahn	
5	36	Stütznase
	36'	Stütznase
	37	Nase
	38	Schnittgut
	39	Schlitz
10	40	Druckstift
	41	U-Feder

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|--|
| 15 | 1. | Handbetätigte Schere zum Durchtrennen von strangförmigem Schnittgut (38) mit zwei aneinander angelenkten zweiarmigen Scherenhälften, von denen eine einen Zahnbogen (27) und einen Festgriff (4; 4') und die andere einen Kurzarm (8; 8') aufweist, an dem ein Schubgriff (10; 10') angelenkt und in Schließrichtung mittels einer Feder abgestützt ist, mit einem Ratschantrieb, dieser bestehend aus einem Stützorgan, mittels dessen der Schubgriff (10; 10') sich am Zahnbogen (27) abzustützen vermag, wodurch bei der Schließbewegung des Schubgriffs (10; 10') eine Hebelwirkung auf den Kurzarm (8; 8') ausgeübt wird, und aus einem am Kurzarm gelagerten, in den Zahnbogen (27) einklinkenden Rasthebel (28; 28'), der während des Nachsetzens des Stützorgans das Öffnen der Schere verhindert, dadurch gekennzeichnet, daß der Schubgriff (10; 10') zweiarmig ausgebildet ist, daß als Stützorgan an dem zum Gelenkbolzen (3; 3') weisenden Schubgriffarm (11; 11') ein unter Federwirkung in den Zahnbogen (27) einklinkbarer Stützhebel (15; 15') gelagert ist, daß an dem Kurzarm (8; 8') ein nach Überwindung der Kraft der Feder in Schließrichtung wirksamer Anschlag (12; 12') für den Schubgriff (10; 10') angebracht ist und daß Mittel vorgesehen sind, um den Rasthebel (28; 28') und den Stützhebel (15; 15') nach Überwindung der Kraft der Feder beim Auftreten eines Schneidmoments bestimmter Größe mit dem Zahnbogen (27) selbsttätig in Eingriff und nach Erreichen der Schließstellung selbsttätig außer Eingriff zu bringen und zu halten. |
| 20 | | |
| 25 | | |
| 30 | | |
| 35 | | |
| 40 | | |
| 45 | | |
| 50 | | |
| 55 | 2. | Schere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Feder ein blockförmiger Federkörper (13; 13') aus einem Elastomer vorgesehen ist. |
| | 3. | Schere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf den Rasthebel (28; 28') wirkende Federanordnung vorgesehen ist, de- |

ren Wirkungsrichtung sich in der Schließstellung der Schere umkehrt, so daß der Rasthebel (28, 28') ausklinkt.

4. Schere nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stellorgan (32; 40) vorgesehen ist, um die Wirkungsrichtung der Federanordnung bei Bedarf auch dann umzukehren, wenn die Schere nicht geschlossen ist. 5
5. Schere nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Federanordnung eine Bogenfeder (30; 30') ist, die in der Schließstellung mit der anderen Scherenhälfte in Berührung kommt. 10
6. Schere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthebel (28; 28') durch Reibwirkung oder Verhakung in der ausgeklinkten Stellung gehalten wird und dabei die Öffnungsbewegung des Schubgriffs (10; 10') bezüglich des Kurzarms (8, 8') sperrt. 15
7. Schere nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthebel (28') sich unmittelbar an dem kurzen Schubgriffarm (11') abstützt und am Stützhebel (15') ein in zwei Richtungen nachgebendes Federorgan (41) angreift, wobei der Stützhebel (15') so angeordnet ist, daß er bei gesperrtem Schubgriff (10') und in Neutralstellung befindlichem Federorgan (41) ausgeklinkt ist und bei geöffnetem Schubgriff einklinkt. 20
8. Schere nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthebel (28) sich an dem Stützhebel (15) abstützt und den Stützhebel entgegen der Kraft einer an diesem angreifenden Zugfeder (25) ausklinkt, wobei der Stützhebel (15) sich in der ausgeklinkten Stellung an einem Anschlag (26) des Schubgriffarms (11) anlegt. 25

Claims

1. Hand operated scissors for severing skein-shaped cutting material (38) with two two-armed scissor halves hinged to one another, of which one has a curved tooth part (27) and a fixed handle (4; 4') and the other has a short arm (8; 8'), on which a push handle (10; 10') is hinged and supported in the closing direction by means of a spring, with a stop mechanism consisting of a support member, by means of which the push handle (10; 10') is supported against the curved tooth part (27), whereby with the closing movement of the push handle (10; 10') a lever effect is exerted on the short 30

arm (8; 8'), and of a stop lever (28; 28') engaging the curved tooth part (27) mounted on the short arm which prevents the scissors from opening during adjustment of the support member, characterized in that the push handle (10; 10') has two arms, that a support lever (15; 15') engaging the curved tooth part under the effect of the spring is mounted as a support member on the push handle arm (11; 11') pointing towards the hinge bolt (3; 3'), that a stop (12, 12') effective after overcoming the force of the spring in closing direction is attached for the push handle (10; 10') and that means are provided for automatically engaging the stop lever (28; 28') and the support lever (15; 15') with the curved tooth part (27) and once the closed position has been reached independently disengaging them after overcoming the force of the spring with a cutting moment of a certain size. 20

2. Scissors according to Claim 1, characterized in that a block-shaped spring body (13; 13') made of an elastomer is provided as a spring. 25
3. Scissors according to Claim 1, characterized in that a spring arrangement working on the stop lever (28, 28') is provided, the direction of effect of which reverses in the closed position of the scissors, so that the stop lever (28, 28') disengages. 30
4. Scissors according to Claim 3, characterized in that an adjusting member (32; 40) is provided to reverse the direction of effect of the spring arrangement if necessary, even when the scissors are not closed. 35
5. Scissors according to Claim 4, characterized in that the spring arrangement is a curved spring (30; 30') which comes into contact with the other scissor half in the closed position. 40
6. Scissors according to Claim 1, characterized in that the stop lever (28; 28') is held in the disengaged position by the effect of friction or catching and thereby blocks the opening movement of the push handle (10; 10') in relation to the short arm (8, 8'). 45
7. Scissors according to claim 6, characterized in that the stop lever (28') is supported directly against the short push handle arm (11') and a spring member (41) flexible in two directions operates on the support lever (15'), whereby the support lever (15') is arranged so that it is disengaged with a locked push handle (10') and spring member (41) in neutral position and 50

is engaged with a opened push handle.

8. Scissors according to Claim 6, characterized in that the stop lever (28) is supported against the support lever (15) and disengages the support lever against the force of a tension spring (25) operating thereon, whereby in the disengaged position the support lever (15) rests against a stop (26) of the push handle arm (11).

5

10

Revendications

1. Cisaille à main pour couper de la matière (38) en forme de barre, comportant deux moitiés de cisaille à deux bras articulées l'une à l'autre, desquelles l'une présente une partie courbe dentée (27) et une poignée fixe (4;4') et l'autre un bras court (8;8'), auquel est articulée une poignée mobile (10;10') qui s'y appuie, en direction de fermeture, au moyen d'un ressort, un mécanisme à cliquet, celui-ci étant constitué d'un organe d'appui, au moyen duquel la poignée mobile (10;10') peut s'appuyer sur la partie courbe dentée (27), grâce à quoi, lors du mouvement de fermeture de la poignée mobile (10;10'), un effet de levier est exercé sur le bras court (8;8'), et d'un levier à cran (28;28') monté sur le bras court et s'engageant dans la partie courbe dentée (27), levier qui, pendant le désengagement de l'organe d'appui, empêche l'ouverture de la cisaille, caractérisée en ce que la poignée mobile (10;10') est réalisée à deux bras, en ce que, en tant qu'organe d'appui, sur le bras de la poignée mobile (11;11') dirigé vers le boulon d'articulation (3;3'), il est monté un levier d'appui (15;15') pouvant s'engager dans la partie courbe dentée (27) sous l'effet du ressort, en ce que, sur le bras court (8;8'), il est agencé une butée (12;12') efficace en direction de fermeture après avoir surmonté la force du ressort, pour la poignée mobile (10;10'), et en ce que des moyens sont prévus pour amener et maintenir le levier à cran (28;28') et le levier d'appui (15;15'), après avoir surmonté la force du ressort, lors de l'application d'un moment de coupe de valeur déterminée, automatiquement en engagement avec la partie courbe dentée (27) et, après avoir atteint la position de fermeture, automatiquement hors d'engagement avec celle-ci.
2. Cisaille selon la revendication 1, caractérisée en ce que, comme ressort, il est prévu un corps de ressort en forme de bloc (13;13') en un élastomère.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3. Cisaille selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un agencement de ressort agissant sur le levier à cran (28;28') est prévu, dont la direction d'action s'inverse dans la position de fermeture de la cisaille, de sorte que le levier à cran (28;28') se désengage.

4. Cisaille selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'il est prévu un organe de réglage (32;40) pour inverser la direction d'action de l'agencement de ressort, si nécessaire, même lorsque la cisaille n'est pas fermée.

5. Cisaille selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'agencement de ressort est un ressort en arc (30;30') qui, dans la position de fermeture, vient au contact de l'autre moitié de cisaille.

6. Cisaille selon la revendication 1, caractérisée en ce que le levier à cran (28;28') est maintenu dans la position désengagée par friction ou coincement et, de plus, bloque le mouvement d'ouverture de la poignée mobile (10;10') relativement au bras court (8;8').

7. Cisaille selon la revendication 6, caractérisée en ce que le levier à cran (28') s'appuie directement sur le bras court (11') de la poignée mobile et, sur le levier d'appui (15'), s'engage un organe élastique (41) fléchissant dans deux directions, le levier d'appui (15') étant agencé de sorte qu'il se désengage lorsque la poignée mobile (10') est bloquée et l'organe élastique (41) se trouve en position neutre, et s'engage lorsque la poignée mobile est ouverte.

8. Cisaille selon la revendication 6, caractérisée en ce que le levier à cran (28) s'appuie sur le levier d'appui (15) et désengage le levier d'appui à l'encontre de la force d'un ressort de traction (25) s'engageant sur celui-ci, le levier d'appui (15), dans la position désengagée, s'appuyant contre une butée (26) du bras (11) de la poignée mobile.

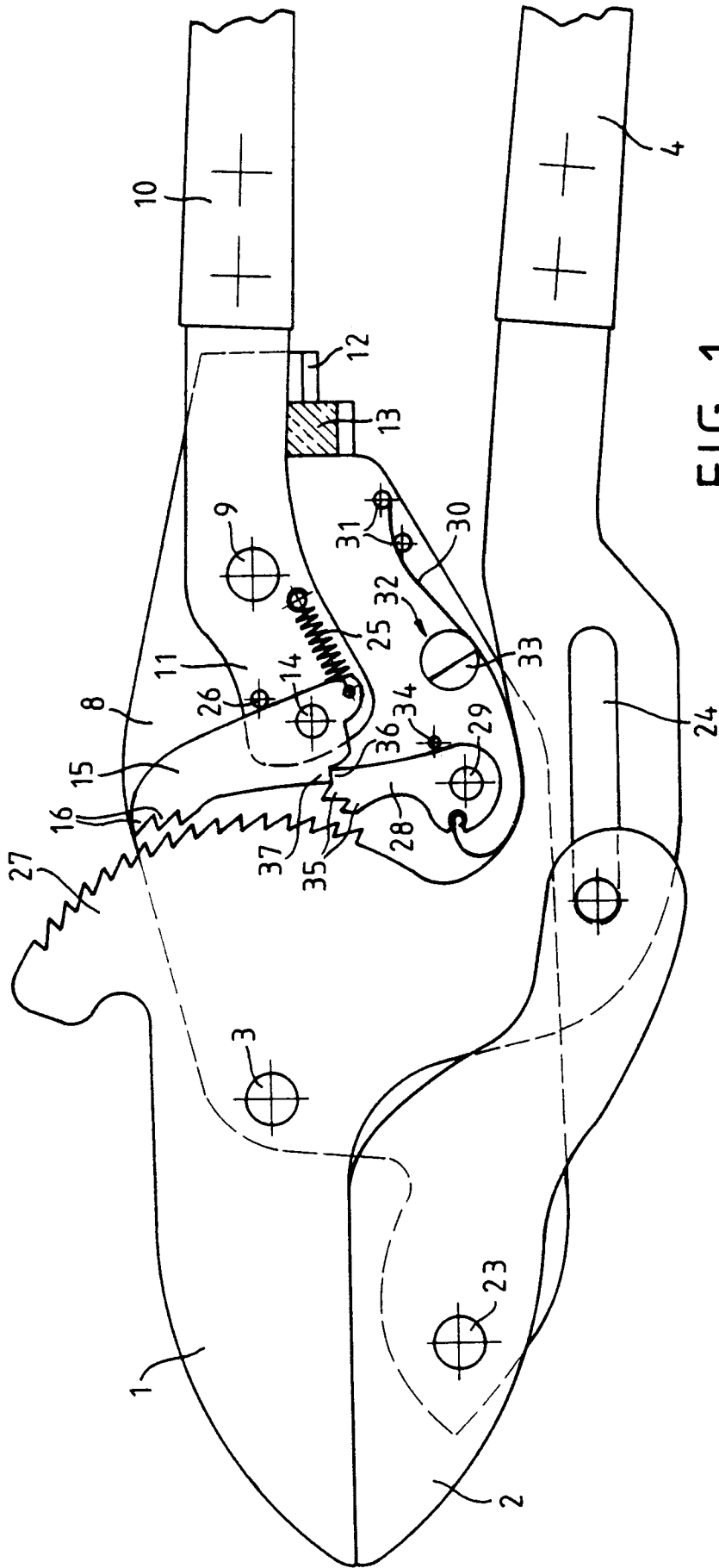
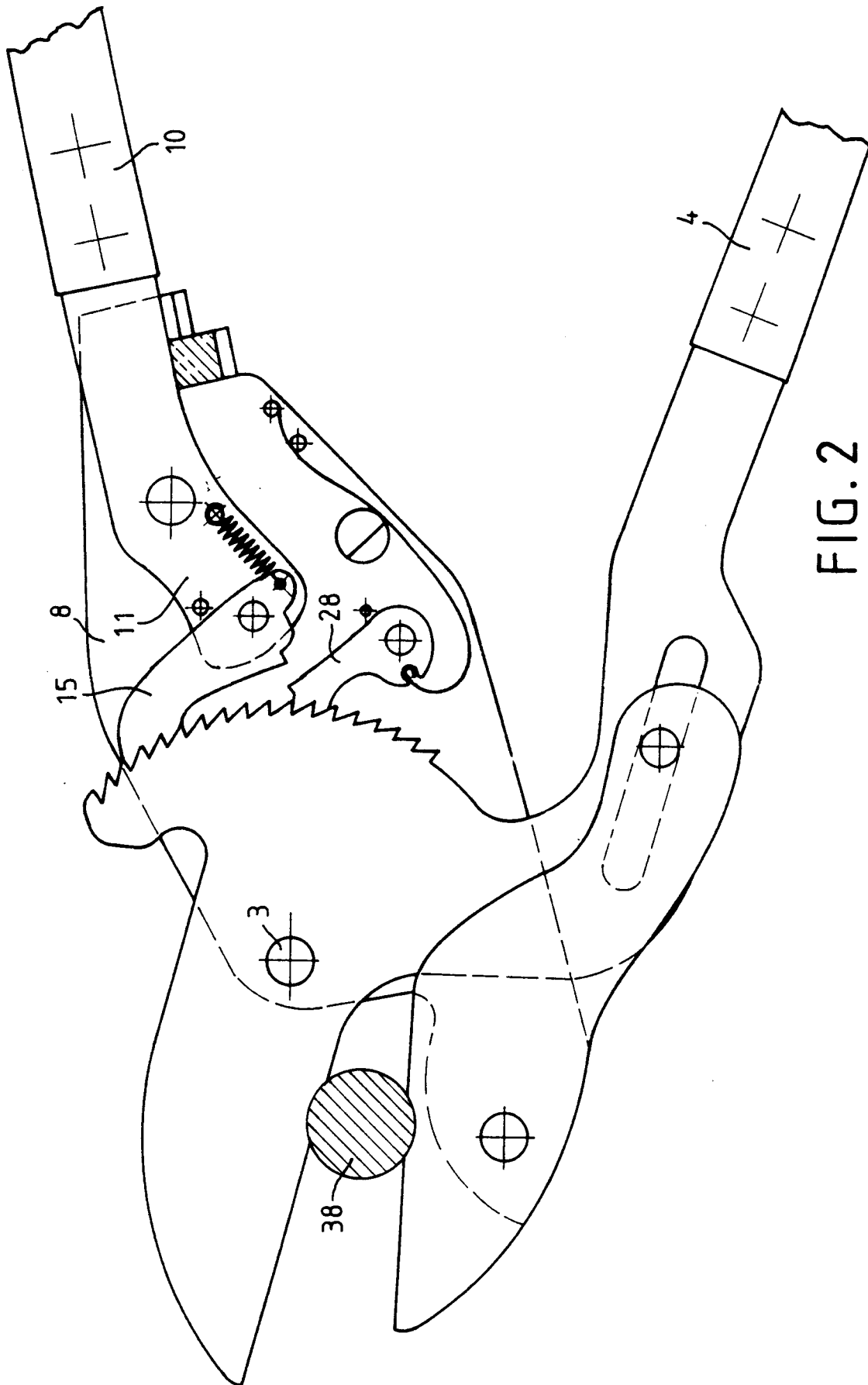


FIG. 1



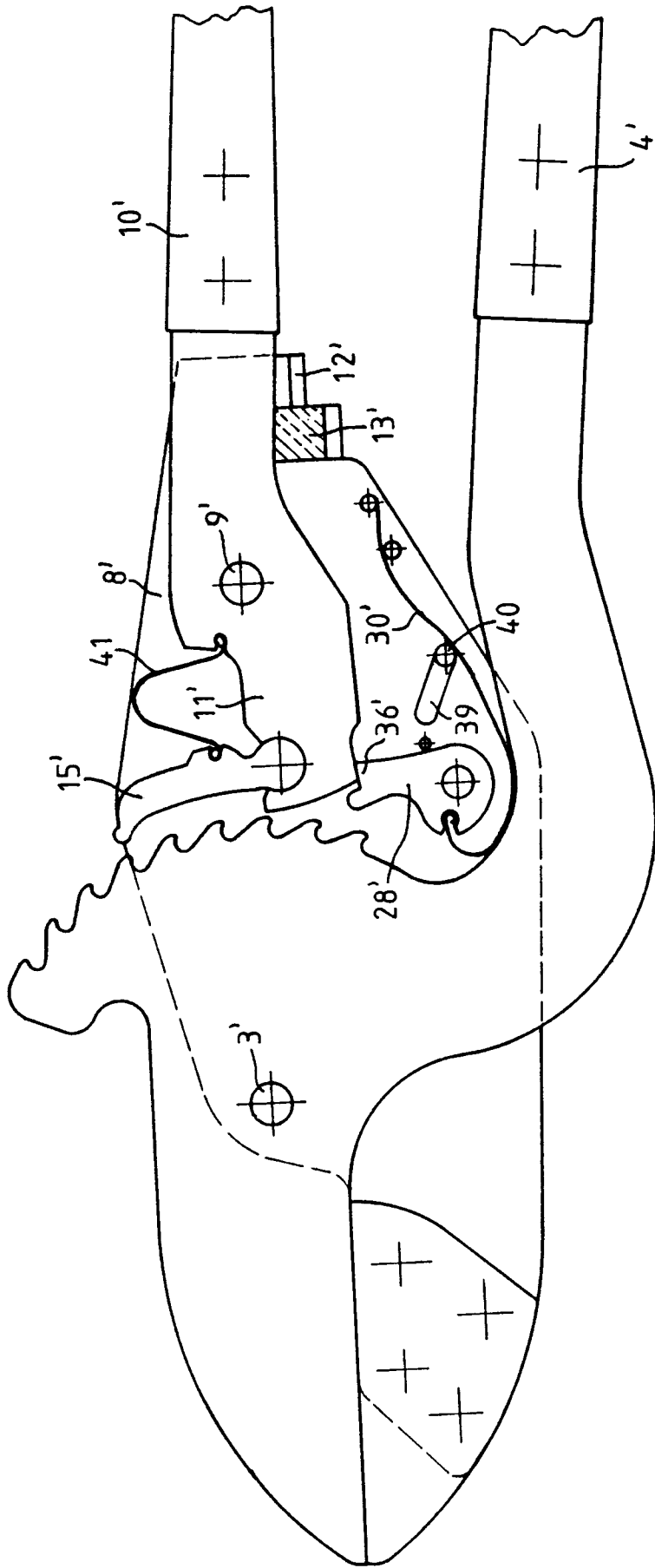


FIG. 3

