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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 377 621 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **16.10.91 Patentblatt 91/42**

(51) Int. Cl.[5]: **B26B 13/00**

(21) Anmeldenummer: **88907655.0**

(22) Anmeldetag: **02.08.88**

(86) Internationale Anmeldenummer: **PCT/EP88/00704**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 89/01392 23.02.89 Gazette 89/05**

(54) **SCHERE.**

(30) Priorität: **08.08.87 DE 3726434**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **18.07.90 Patentblatt 90/29**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **16.10.91 Patentblatt 91/42**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

(73) Patentinhaber: **Poggetti, Pietro**
Viale della Vittoria 3c
I-57023 Cecina Mare (Li) (IT)

(72) Erfinder: **Poggetti, Pietro**
Viale della Vittoria 3c
I-57023 Cecina Mare (Li) (IT)

(74) Vertreter: **Palgen, Peter, Dipl.-Phys. Dr.**
Mulvanystrasse 2
W-4000 Düsseldorf (DE)

EP 0 377 621 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 bezieht sich auf eine Schere der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

Derartige Scheren sind allgemein bekannt. Die beiden länglichen Scherenhälften sind etwa in der Mitte durch einen das Gelenk bildenden Gelenkzapfen, zum Beispiel eine Schraube, miteinander verbunden. Die die Schneidkanten tragenden Teile der Scherenhälften erstrecken sich vom Gelenk aus nach einer Seite, die Halme mit den Griffaugen nach der anderen Seite.

Die Schneidstelle verlagert sich beim Schneiden, d.h. beim Schließen der Schere, unter Gegeneinanderbewegung der zusammenwirkenden Schneidkanten vom Gelenk hinweg nach außen. Die Qualität des Schnittes wird dabei durch die Qualität der Schneidkanten und die Kraft bestimmt, die die Scherenhälften mit den Schneidkanten senkrecht zur Schneidebene aneinander in Anlage hält. Es ist nicht einfach, die Schere so auszubilden, daß diese Kraft während des gesamten Schnittes zufriedenstellend verläuft, d.h. sowohl am Anfang, wenn die Scherenhälften noch weit gespreizt sind und die Schneidstelle sich in der Nähe des Gelenks befindet, als auch am Ende, wenn sich die Schneidstelle in die Nähe der Enden der Scherenhälften verlagert hat. Die Anlagekraft ist nicht nur für den Schnitt als solchen, sondern auch für die Betätigungskraft der Schere maßgebend. Besonders bei professionellen Scheren kommt es daher sehr auf die Justierung an und ist der Schliff auch heute noch ein aufwendiger Arbeitsvorgang.

Das Problem liegt besonders darin, daß bei den herkömmlichen Scheren die Anlagekraft durch ein im wesentlichen starres Element, nämlich die Schraube, geliefert wird und es nicht einfach ist, mit einem derartigen starren Verbindungselement es zu erreichen, daß die Anlage- und Betätigungskraft über den ganzen Schnitt und bei der Verlagerung der Schneidstelle über die gesamte Länge der Schneidkante einem gewünschten Verlauf entspricht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Anlage der Schneidkanten an den Scherenhälften zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

Es ist hierdurch erreicht, daß die Anlage der Schneidkanten nicht mehr durch ein starres Element wie eine Schraube bewirkt wird, bei welchem die Kraft in sehr hohem Maße von der jeweiligen Einstellung und dem dadurch gegebenen Abstand der Scherenhälften im Beck abhängig ist. Vielmehr bleibt die Wirkung der magnetischen Anziehung der Scherenhälften im wesentlichen während des ganzen Schnittes, also bei jeder Lage der Schneidstelle längs der Schneidkante erhalten.

Der Grundgedanke, die Scherenhälften magnetisch senkrecht zur Schneidebene gegeneinanderzuziehen, kann in verschiedener Weise verwirklicht werden.

Bei einer ersten in Betracht kommenden Ausführungsform besteht mindestens eine der Scherenhälften zumindest im Bereich der Schneidkanten ganz aus dauermagnetischem Material (Anspruch 2).

Es versteht sich, daß die Magnetisierung so gelegt werden sollte, daß die Pole an den Scherenhälften einander senkrecht zur Schneidebene gegenüberliegen. Meist bestehen die Scherenhälften aus Stahl, der in einem Magnetfeld mit einer dauerhaften Magnetisierung versehen werden kann. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, die Scherenhälften aus einem geeigneten Magnetwirkstoff zu sintern, der wegen seiner Härte meist auch die notwendigen Schneideigenschaften aufweisen dürfte. Es reicht schon, wenn eine Scherenhälfte dauermagnetisch ist, wenn die andere Scherenhälfte magnetisierbar ist. Die Wirkung wird jedoch verstärkt, wenn beide Scherenhälften dauermagnetisch sind und die einander in der Schneidebene gegenüberliegenden Pole entgegengesetzt sind.

Es könnte auch ausreichen, nur den Schneidenbereich dauermagnetisch zu machen, da ja die Halme mit den Griffaugen ohnehin zur Anlagekraft nichts beitragen.

Eine alternative Möglichkeit der Verwirklichung des Grundgedankens ist Gegenstand des Anspruchs 3.

Die Einlage kann aus einem geeigneten Formstück aus einem Dauermagnetwerkstoff bestehen, welche in eine entsprechende ausgeschlagene oder ausgefräste Ausnehmung der Scherenhälften im Bereich der Schneidkanten eingesetzt wird. Die Einlage kann ganz unter dem Gesichtspunkt maximaler Magnetkraft gewählt werden und eine einfache Formgebung erhalten, was bei Magnetwirkstoffen wichtig sein kann.

Bei der dritten in Betracht kommenden Ausführungsform ist im Bereich des Gelenks ein Dauermagnet angeordnet, der die andere Scherenhälfte anzieht (Anspruch 4).

Dies hat den Vorteil, daß die Schere an sich in herkömmlicher Art gefertigt werden kann und nur im Bereich des Becks Gestaltungen zur Unterbringung des Dauermagneten anzubringen sind, beispielsweise eine Ausnehmung nach Anspruch 5.

Die Aufgabe des Dauermagneten bzw. der magnetischen Gestaltung der Scherenhälften besteht nur darin, die Anlagekraft senkrecht zur Schneidebene zu liefern. Die Lagerung der beiden Scherenhälften aneinander mittels eines Gelenkzapfens oder in ähnlicher Weise soll aber nach wie vor vorhanden sein, um die Schneidkräfte aufzunehmen. Die Wirkung des Dauermagneten ist natürlich umso ausgeprägter, je größer er ist. Die breiteste Stelle der Schere ist im allgemeinen im Beck gegeben, wo sich

konventionellerweise der Gelenkzapfen in Gestalt der Schraube befindet. Wenn also der Dauermagnet an die Stelle mit dem meisten Platz, also ins Beck, gelegt wird, muß in irgendeiner Weise ein Zusammenwirken mit dem Gelenkzapfen stattfinden.

Gemäß Anspruch 6 weist der Dauermagnet unter diesem Aspekt zweckmäßig eine Lochung auf, in die der Gelenkzapfen eingreift. Die Lochung kann durchgehend.sein, was im Sinne einer einfachen Fertigung des Dauermagneten zu bevorzugen ist. Es kommen jedoch auch Sacklochungen in Betracht, besonders unter dem Aspekt, daß der Gelenkzapfen dann von außen nicht sichtbar ist.

Es kann auch der Dauermagnet selbst den Gelenkzapfen bilden und in eine Ausnehmung der anderen Scherenhälfte eingreifen (Anspruch 7).

Ferner ist es möglich, den Dauermagnet mit einem Gelenkzapfenansatz zu versehen (Anspruch 8).

Zwar sind die Scherenhälften bei normalem Arbeiten von dem Dauermagneten zusammengehalten. Es können jedoch ungewöhnliche Beanspruchungen auftreten, die die Kräfte des Dauermagneten übersteigen, zum Beispiel wenn mit der Schere ein besonders dickes Schnittgut durchtrennt werden muß oder die Schere auf den Boden fällt.

Um auch in solchen Fällen eine Trennung der Scherenhälften zu verhindern, kann ein Sicherheitsanschlag (Anspruch 9) vorgesehen sein, der beinormalem Arbeiten mit der Schere nicht in Wirkung tritt.

Ein solcher Sicherheitsanschlag kann im einzelnen konstruktiv in der in den Ansprüchen 10 und 11 wiedergegebenen Weise gestaltet sein.

In Anspruch 12 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung wiedergegeben, die den Vorteil hat, daß der Dauermagnet nur als einfache zylindrische Scheibe ausgebildet sein muß. Er wird in die Haltebüchse mit einer Flachseite eingeklebt oder eingelötet, die ihrerseits in eine Scherenhälfte eingesetzt, zum Beispiel eingedrückt, eingeklebt oder eingelötet ist.

Die Erfindung ist für normale Scheren geeignet, bei denen die Scherenhälften in herkömmlicher Weise im Gesenk aus einem geeigneten Stahl geschlagen werden.

Wenn aber zwei dauermagnetisch zusammenwirkende Elemente vorhanden sind, kann der Scherenkörper gemäß Anspruch 13 auch aus einem nichtmetallischen Material wie Kunststoff bestehen, weil ja die Anlagekraft schon durch die beiden dauermagnetisch zusammenwirkenden Elemente gegeben ist. Der Ausdruck "im wesentlichen aus Kunststoff" soll bedeuten, daß gegebenenfalls im Bereich der Schneiden noch zusätzliche metallische Einsätze vorhanden sein können, die die Schneidkanten bilden. Ein solcher Aufbau der Schere würde diese wesentlich verbilligen, weil die Herstellung der geschmiedeten Scherenhälften mit Härtung und Schliff auch heute noch sehr aufwendig ist.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht einer Schere;

Fig. 2 zeigt einen Schnitt nach der Linie II-II bei geschlossener Schere;

Fig. 3 zeigt einen entsprechenden Schnitt einer abgewandelten Ausführungsform;

Fig. 4 zeigt einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 5 mit im Bereich des Gelenks angeordnetem Dauermagneten;

Fig. 5 zeigt eine Teilansicht entsprechend Fig. 1 der Ausführungsform nach Fig. 4;

Fig. 6 zeigt einen Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 7;

Fig. 7 zeigt eine Teilansicht entsprechend Fig. 1 der Ausführungsform nach Fig. 6;

Fig. 8, 9 und 10 zeigen Fig. 6 entsprechende Schnitte durch weitere Ausführungsformen.

Die in Fig. 1 als Ganzes mit 100 bezeichnete Schere ist eine Friseurschere mit zwei länglichen Scherenhälften 1,2, die etwa in der Mitte durch einen Gelenkzapfen 3 in Gestalt einer Schraube 4 miteinander in der zur Zeichenebene parallelen Ebene schwenkbar verbunden sind. Die Scherenhälften 1,2 weisen jeweils gemäß Fig. 1 von dem Gelenk 3 sich nach oben erstreckende Teile mit den Schneidkanten 5,6 auf, während sich nach unten die Halme 7,8 mit den am freien Ende vorgesehenen Griffaugen 9,10 erstrecken.

Bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Schere sind die Scherenhälften 1,2 insgesamt magnetisiert, und zwar so, daß die Magnetpole innerhalb der einzelnen Scherenhälfte 1,2 einander senkrecht zur Schneidebene 11 gegenüberliegen, wie es in Fig. 2 durch die Verteilung der "+"- und "-"-Zeichen angedeutet ist. Die Scherenhälften 1,2 ziehen sich hierdurch in der durch die Pfeile angedeuteten Richtung an, wodurch die Schneidkanten 5,6 einen über die Länge sich auswirkenden Anlagedruck erfahren. Die Schraube 4 ist zwar wie bei einer konventionellen. Schere 100 vorhanden, doch dient sie nur zur Schwenklagerung der Scherenhälften 1,2 aneinander und zur Aufnahme in der Schneidebene 11 wirkender Kräfte. Auch übt die Schraube 4 im Notfall die Funktion eines Sicherheitsanschlages aus, der die Trennung der Scherenhälften 1,2 verhindert. Die Schraube 4 ist aber nicht an der Bereitstellung des Anlagedrucks senkrecht zur Schneidebene 11 längs der Schneidkanten 5,6 beteiligt. Dieser wird vielmehr durch die Magnetkräfte bereitgestellt. Aus diesem Grunde ist an der Unterseite des Kopfes der Schraube 4 auch ein gewisses Spiel 12 angedeutet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 besteht der Unterschied nur darin, daß nicht das ganze Material der Scherenhälften 1,2 massiv magnetisiert ist, sondern daß eine an sich herkömmliche, normalerweise unmagnetisierte Schere 100 in den Scherenhälften 1,2 im Bereich der Schneidkanten 5,6 Einlagen 13,14

aus einem Dauermagnetmaterial aufweist, die die Form flacher Streifen haben, deren Grundriß in Fig. 1 durch den strichpunktierten Bereich angedeutet ist. Die Ausnehmungen 15 zur Aufnahme der Einlagen 13,14 sind aus den Scherenhälften 1,2 ausgeschlagen oder ausgefräst. Die Einlagen 13,14 sind auf irgendeine geeignete Weise an den Scherenhälften 1,2 befestigt, zum Beispiel durch Schrauben, durch Kleben oder durch Löten. Hinsichtlich der Magnetisierung der Einlagen 13,14 gilt sinngemäß das zu Fig. 2 Gesagte.

In den Fig. 4 und 5 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei welchem die Scherenhälften 1',2' im Beck etwas breiter gestaltet sind, so daß ein als flacher Kreiszylinder ausgebildeter Dauermagnet 16 hinreichend großen Durchmessers in einer entsprechenden durch die Scherenhälfte 2' durchgehenden Ausnehmung 17 untergebracht werden kann. Der Dauermagnet 16 ist in dem Ausführungsbeispiel ebenso dick wie der Beck der Scherenhälfte 2', kann aber auch dicker sein und außen etwas vorstehen, wie bei 16' in Fig. 4 angedeutet ist. Der Dauermagnet 16 ist durch Einpressen, Kleben, Löten oder in ähnlicher Weise in der Scherenhälfte 2' befestigt und wirkt mit dem in diesem Fall magnetisierbaren Material der anderen Scherenhälfte 1' zusammen.

In dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Dauermagnet 16 eine zentrische Lochung 18 in Form einer Sackbohrung auf, in der ein Gelenkzapfen 20 drehbar angeordnet ist, der eine Bohrung 19 in der Scherenhälfte 1' durchgreift und darin festsitzt. Der Gelenkzapfen 20 hat nur die Funktion der Schwenklagerung; die Festlegung senkrecht zur Schneidebene 11 erfolgt ausschließlich durch die Kraft des Dauermagneten 16.

Statt der beschriebenen Ausführung kann der Dauermagnet 16 auch eine durchgehende Bohrung aufweisen und der Schwenkzapfen 20 bis an die äußere Oberfläche hindurchgehen, wie es bei 18' gestrichelt angedeutet ist. Ebenso kann aber auch in der Scherenhälfte 1' nur eine Sackbohrung vorgesehen sein, wie es bei 19' gestrichelt wiedergegeben ist.

Während bei der Ausführungsform nach Fig. 4 der Dauermagnet 16 mit dem Material der Scherenhälfte 1' zusammenwirkt, sind bei der Ausführungsform nach den Fig. 6 und 7 zwei Dauermagnete 16,22 in den Scherenhälften 2" bzw. 1" vorgesehen, die zu diesem Zweck im Bereich des Becks in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise einen kreisförmig erweiterten Grundriß aufweisen. Die Dauermagnete 16,22 sind in der durch die "+"- bzw. "-"-Zeichen angedeuteten Weise polarisiert, so daß sie mit grober Kraft gegeneinandergezogen werden. Der Dauermagnet 16 weist eine Durchgangsbohrung 21 auf, der Dauermagnet 22 eine Gewindebohrung 23, so daß ein Gelenkzapfen 24 in Gestalt einer Kopfschraube eingeschraubt werden kann, die stramm in die Gewindebohrung 23 paßt, aber nicht fest angezogen ist. Der Kopf 25 der Kopfschraube hat vielmehr etwas Spiel zur Oberseite des Dauermagneten 16 und dient nur als Sicherheitsanschlag gegen ungewollte Trennung der Scherenhälften 1",2". Statt des Dauermagneten 22 kann auch eine entsprechende Eisenscheibe vorgesehen sein, was im Hinblick auf die Vorsehung der Gewindebohrung 23 einfacher ist, die in keramischen Magnetkörpern schwer anzubringen ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 ist kein separater Gelenkzapfen vorhanden, sondern dieser wird durch den oberen, in die Scherenhälfte 2" eingesetzten Dauermagneten 26 gebildet, der zu diesem Zweck an der Unterseite einen flachen zylindrischen Gelenkzapfenansatz 27 aufweist, der in eine Ausnehmung 28 an der Oberseite des unteren, in die Scherenhälfte 1" eingesetzten Dauermagneten 32 eingreift. Die Ausnehmung 28 ist ebenfalls flachzylindrisch und weist an ihrem Umfang einen Lagerring 29 aus einem gleitgünstigen Kunststoff auf, gegen den der Gelenkzapfenansatz 27 mit seinem kreiszylindrischen Außenumfang anliegt. Auf diese Weise ist eine gute Gängigkeit der Schere 100 gesichert. Die Festlegung senkrecht zur Schneidebene 11 erfolgt nur durch die Magnetkraft. Statt mit einem Gelenkzapfenansatz 27 kann der Dauermagnet 26 auch durchgehend zylindrisch ausgebildet sein, wie bei 26' angedeutet.

Auch bei der Ausführungsform nach Fig. 9 sind in die Scherenhälften 2" bzw. 1" einander gegenüberstehende Dauermagnete 36,42 eingesetzt, bei denen aber im Gegensatz zu Fig. 8 ein Sicherheitsanschlag gegen unbeabsichtigte Trennung der Scherenhälften 1",2" vorgesehen ist. Es sind zwei verschiedene Ausführungsformen eines solchen Sicherheitsanschlages wiedergegeben. Bei der in der oberen Häfte dargestellten Ausführungsform besitzt der Gelenkzapfen 34 an seinem oberen Ende einen radialen Bund 35, dessen Durchmesser mit dem Durchmesser einer in den Dauermagneten 36 eingebrachten zentralen Lochung übereinstimmt. In die Lochung 33 ist stramm ein Kunststoffring als Widerlager 37 eingepreßt, der zwar eine Drehung des Gelenkzpafens 34 noch zuläßt, sein Herausziehen gemäß Fig. 9 nach unten aus der Lochung 33 aber verhindert. Bei dieser Ausführungsform säße das untere Ende des Gelenkzapfens 34 fest in dem unteren Dauermagneten 42. Bei der in der unteren Häfte der Fig. 9 dargestellten Ausführungsform des Sicherheitsanschlages ist in die zentrale Lochung 38 des unteren Dauermagneten 42 ein Ring 39 mit Innengewinde eingepreßt, eingeklebt oder in ähnlicher Weise befestigt. Der Gelenkzapfen 34' weist in dem in den Dauermagneten 42 eingreifenden Teil ein Gewinde 40 auf. Das obere Ende des Gelenkzapfens 34' sitzt bei dieser Ausführungsform fest in dem Dauermagneten 36.

Das Innengewinde des Rings 39 und das Gewinde 40 des Gelenkzapfens 34' haben Spiel, so daß die Gewindepaarung bei einer Verschwenkung

der Scherenhälften 1",2" im Arbeitsbereich lose bleibt. Die Gewindepaarung dient nicht zur Bereitstellung der Andruckkraft der Schneidkanten 5,6 senkrecht zur Schneidebene 11, sondern nur als Sicherung gegen unbeabsichtigte Trennung der Scherenhälften 1",2".

Die Ausführungsform nach Fig. 10 stellt die geringsten Anforderungen an die Formgestaltung der Dauermagnete 46,52. Diese brauchen nur als flache Kreiszylinder ausgebildet zu sein. Der obere, der Scherenhälfte 2" zugeordnete Dauermagnet 46 ist am Boden 43 einer flach topfförmigen, gemäß Fig. 10 nach unten hin offenen Haltebüchse 44 durch Kleben, Löten oder in ähnlicher Weise befestigt, so daß der AuBenumfang des Dauermagneten 46 ringsum bestand zur zylindrischen Seitenwandung 45 der Haltebüchse 44 beläßt. Diese Seitenwandung 45 ist innen mit einer Beschichtung oder einem Ring 47 aus einem gleitgünstigen Kunststoff versehen, der als Lagerfläche für die zylindrische Seitenwandung 49 einer topfförmigen Lagerbüchse 48 dient, die in einer entsprechenden Ausnehmung der Scherenhälfte 1" sitzt und über die der Scherenhäfte 2" zugewandte Oberseite der Scherenhälfte 1" übersteht, um in das Innere der Haltebüchse 44 derart einzugreifen, daß die Lagerbüchse 48 in dem Ring 47 drehbar, jedoch weitgehend spielfrei gelagert ist. Im Innern der Lagerbüchse 48 ist der Dauermagnet 52 festgelegt, dessen Dicke in dem Ausführungsbeispiel etwa der Dicke des Becks der Scherenhälfte 1" entspricht.

Die Merkmale der dargestellten Ausführungsbeispiele können untereinander kombiniert werden. So kann beispielsweise der obere Rand der Seitenwandung 49 der Lagerbüchse 48 einen radial nach außen vorspringenden Bund aufweisen, der sich auf die Oberseite eines entsprechend schmäler bemessenen Ringes 47 setzt, so daß auch hier ein Sicherheitsanschlag entsprechend der oberen Häflte der Fig. 9 gegeben ist.

Bei den Ausführungsformen der Fig. 4 bis 10 müssen die Dauermagnete nicht unbedingt einen Kreisquerschnitt aufweisen, obwohl dies natürlich von der Herstellung der Dauermagnete und der entsprechenden Ausnehmungen in den Scherenhälften die bei weitem bevorzugte Ausführungsform ist. Auch ist es nicht erforderlich, daß die in den beiden Scherenhälften untergebrachten Dauermagnete genau gleichen Durchmesser aufweisen.

Die Körper der Scherenhälften 1,2 der Fig. 3 und 1" und 2" der Fig. 6 bis 10 können statt aus der üblichen schmiedbaren Stahllegierung auch aus Kunststoff bestehen, wobei gegebenenfalls im Bereich der Schneiden metallische oder keramische Einsätze zur Bildung der Schneidkanten 5,6 vorgesehen sind.

Patentansprüche

1. Schere mit zwei in einem Gelenk miteinander verbundenen und in einer Schneidebene gegeneinander verschwenkbaren Scherenhälften, die an beim Schließen der Schere einander sich annähernden Längsrändern zusammenwirkende Schneidkanten tragen, die senkrecht zur Schneidebene in Anlage aneinander gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel vorgesehen sind, durch die die Schneidkanten (5,6) unter einer magnetischen Anlagekraft in Anlage aneinander gehalten sind.

2. Schere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Scherenhälfte (1,2) zumindest im Bereich der Schneidkanten (5,6) ganz aus dauermagnetischem Material besteht und die andere Scherenhälfte (2,1) senkrecht zur Schneidebene (11) anzieht.

3. Schere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Scherenhälfte (1,2) eine sich längs der Schneidkante (5,6) erstreckende Einlage (13,14) aus dauermagnetischem Material aufweist und die andere Scherenhälfte (2,1) senkrecht zur Schneidebene (11) anzieht.

4. Schere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Gelenks (3) ein Dauermagnet (16,22,26,32,36,42,46,52) angeordnet ist, der die andere Scherenhälfte (1,2) senkrecht zur Schneidebene (11) anzieht.

5. Schere nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Scherenhälfte (2') im Bereich des Becks eine senkrecht zur Schneidebene (11) durchgehende Ausnehmung (17) aufweist, in der der Dauermagnet (16) angeordnet ist.

6. Schere nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Dauermagnet (16,36,42) eine Lochung (18,33,38) aufweist, in die der Gelenkzapfen (20,34,34') eingreift.

7. Schere nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Dauermagnet (26) selbst den Gelenkzapfen bildet und in eine Ausnehmung (28) der anderen Scherenhälfte (1") eingreift.

8. Schere nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Dauermagnet (26) einen Gelenkzapfenansatz (27) aufweist.

9. Schere nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gelenkzapfen (24,34,34') ein Sicherheitsanschlag (Kopf 25, Bund 35, Gewinde 40) gegen Trennung der Scherenhälften (1",2") senkrecht zur Schneidebene (11) vorgesehen ist.

10. Schere nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherheitsanschlag (Bund 35) durch einen radialen Vorsprung am Ende des Gelenkzapfens (34) gebildet ist und auf einem hinterschnittenen Widerlager (37) in der Lochung (33) des Dauermagneten (36) bzw. der Scherenhälfte (2") aufliegt.

11. Schere nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das hinterschnittene Widerlager (37) durch eine unter der Unterseite des radialen Vorsprungs in der Lochung (33) befestigte Büchse gebildet ist.

12. Schere nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Dauermagnet (46) in einer in eine Scherenhälfte (2") eingesetzten zylindrischen Haltebüchse (44) an der einen Scherenhälfte (2") festgelegt ist, daß am Außenumfang des Dauermagneten (46) ringsum ein Abstand zum Innenumfang der Haltebüchse (44) besteht und daß in den Abstandsraum eine mit der anderen Scherenhälfte (1") verbundene, am Innenumfnag der Haltebüchse (44) drehbar anliegende Lagerbüchse (48) eingreift.

13. Schere nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schere zwei zusammenwirkende Dauermagnete (16,22,26,32,36,42,46,52) umfaßt und im übrigen im wesentlichen aux Kunststoff besteht.

Claims

1. Scissors comprising two halves interconnected at a pivot and pivotable relatively to one another in a cutting plane, said halves bearing cutting edges which, when the scissors are closed, co-operate at approaching longitudinal edges, the said cutting edges being held in contact at right angles to the cutting plane, characterised in that means are provided whereby the cutting edges (5, 6) are held in contact with one another by a magnetic biasing force.

2. Scissors according to claim 1, characterised in that at least one half (1, 2) of the scissors consists entirely of permanent magnetic material, at least in the region of the cutting edges (5, 6), and attracts the other half (2, 1) at right angles to the cutting plane (11).

3. Scissors according to claim 1, characterised in that at least one half (1, 2) has an insert (13, 14) of permanent magnetic material extending along the cutting edge (5, 6) and attracts the other half (2, 1) at right angles to the cutting plane (11).

4. Scissors according to claim 1, characterised in that a permanent magnet (16, 22, 26, 32, 36, 42, 46, 52) is disposed in the region of the pivot (3) and attracts the other half (1, 2) of the scissors at right angles to the cutting plane (11).

5. Scissors according to claim 4, characterised in that at least one half (2') of the scissors has, in the region of the rivet, a continuous recess (17) at right angles to the cutting plane (11), the permanent magnet (16) being disposed in said recess.

6. Scissors according to claim 4 or 5, characterised in that the permanent magnet (16, 36, 42) has a perforation (18, 33, 38) in which the pivot pin (20, 34, 34') engages.

7. Scissors according to claim 4 or 5, characterised in that the permanent magnet (26) itself forms the pivot pin and engages in a recess (28) in the other half (1") of the scissors.

8. Scissors according to claim 7, characterised in that the permanent magnet (26) has a pivot pin attachment (27).

9. Scissors according to any one of claims 6 to 8, characterised in that a safety stop (head 25, collar 35, screwhread 40) is provided on the pivot pin (24, 34, 34') to prevent the scissors halves (1", 2") from being separated at right angles to the cutting plane (11).

10. Scissors according to claim 9, characterised in that the safety stop (collar 35) is formed by a radial projection at the end of the pivot pin (34) and bears on an undercut abutment (37) in the perforation (33) of the permanent magnet (36) or the scissors half (2").

11. Scissors according to claim 10, characterised in that the undercut abutment (37) is formed by a bush fixed in the perforation (33) beneath the underside of the radial projection.

12. Scissors according to claim 4 or 5, characterised in that the permanent magnet (46) is fixed on one half (2") of the scissors in a cylindrical retaining bush (44) inserted in said half (2"), in that there is a space from the inner periphery of the retaining bush (44) all round at the outer periphery of the permanent magnet (46), and in that a bearing bush (48) rotatably contacting the inner periphery of the retaining bush (44) and connected to the other half (1") of the scissors engages in said space.

13. Scissors according to any one of claims 4 to 12, characterised in that the scissors comprises two cooperating permanent magnets (16, 22, 26, 32, 36, 42, 46, 52) and otherwise consists of plastic.

Revendications

1. Paire de ciseaux avec deux moitiés de ciseau reliées l'une à l'autre pouvant pivoter dans un plan de coupe, qui portent des bords de coupe coopérant quand les bords longitudinaux se rapprochent quand on ferme les ciseaux, qu'on maintient en appui perpendiculairement au plan de coupe, caractérisée en ce qu'on prévoit des moyens, grâce auxquels on maintient les bords de coupe (5, 6) sous une forme d'application magnétique.

2. Paire de ciseaux selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins une lame (1, 2) dans la zone des bords de coupe (5, 6) est entièrement en matériau aimant permanent et attire l'autre lame (2, 1) perpendiculairement au plan de coupe (11).

3. Paire de ciseaux selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins une lame (1, 2) présente une garniture (13, 14) s'étendant le long du bord de coupe (5, 6) en matériau aimant permanent et qu'elle attire l'autre lame (2, 1) perpendiculairement

au plan de coupe (11).

4. Paire de ciseaux selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'on place dans la zone de l'articulation (3) un aimant permanent (16, 22, 26, 32, 36, 42, 46, 52), qui attire l'autre lame (1, 2) perpendiculairement au plan de coupe (11).

5. Paire de ciseaux selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'au moins une lame (2') présente au niveau de la charnière un évidement débouchant (17) perpendiculaire au plan de coupe (11), dans lequel on installe un aimant permanent (16).

6. Paire de ciseaux selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que l'aimant permanent (16, 36, 42) présente un trou (18, 33, 38) dans lequel est en prise le tourillon d'articulation (20, 34, 34').

7. Paire de ciseaux selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que l'aimant permanent (26) forme lui-même le tourillon d'articulation et est en prise dans un évidement (28) de l'autre lame (1").

8. Paire de ciseaux selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'aimant permanent (26) présente un prolongement de tourillon d'articulation (27).

9. Paire de ciseaux selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisée en ce qu'on prévoit sur le tourillon d'articulation (24, 34, 34') une butée de sécurité (tête 25, collet 35, filetage 40) contre la séparation des lames (1", 2"), perpendiculairement au plan de coupe (11).

10. Paire de ciseaux selon la revendication 9, caractérisée en ce que la butée de sécurité (collet 35) comprend un rebord radial à l'extrémité du tourillon d'articulation (34) et une butée en contre-dépouille (37) dans le trou (33) de l'aimant permanent (36) ou la lame (2").

11. Paire de ciseaux selon la revendication 10, caractérisée en ce que la butée en contre-dépouille (37) comprend une douille fixée dans le trou en-dessous de la face inférieure du rebord radial (33).

12. Paire de ciseaux selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce qu'on fixe l'aimant permanent (46) sur l'une des lames (2") dans une douille de maintien (44) cylindrique insérée dans une lame (2"), de sorte qu'il y ait à la périphérie de l'aimant permanent (46) un jeu avec la périphérie intérieure de la douille de maintien (44) et que dans le volume du jeu une douille de palier (48) solidaire de l'autre lame est en prise tout en pouvant tourner sur la périphérie interne de la douille de maintien (44).

13. Paire de ciseaux selon l'une des revendications 4 à 12, caractérisée en ce que les ciseaux comprennent deux aimants permanents coopérant (16, 22, 26, 32, 36, 42, 46, 52) et que pour le reste ils sont essentiellement en matière plastique.

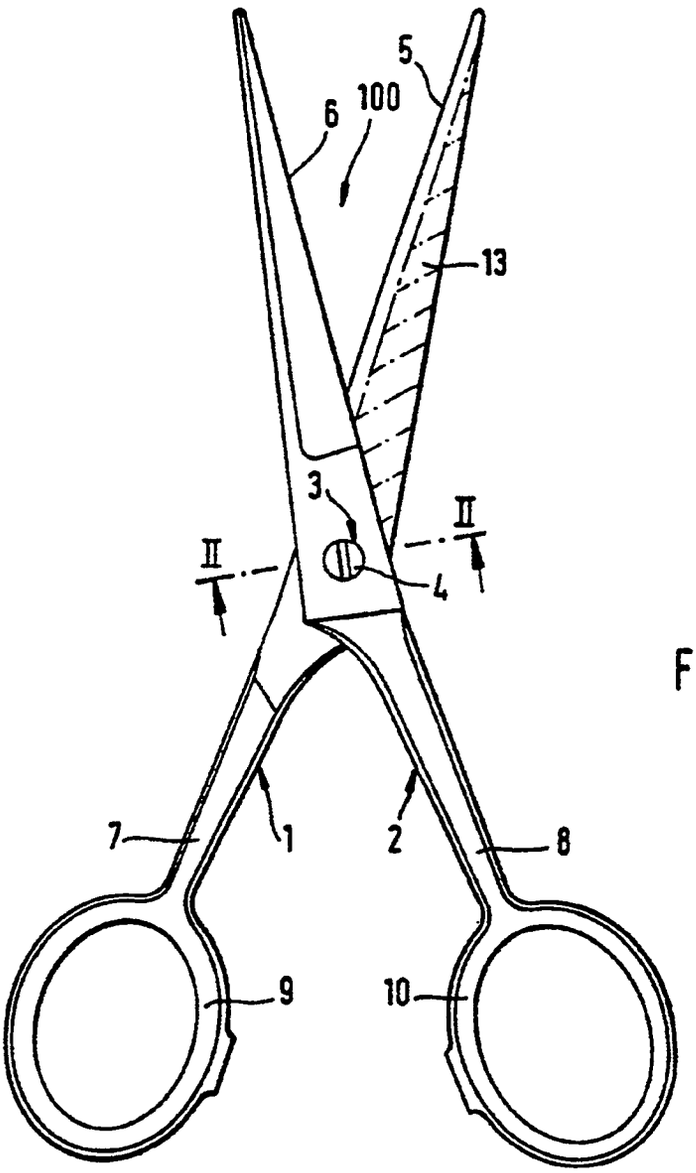


FIG.1

FIG.2

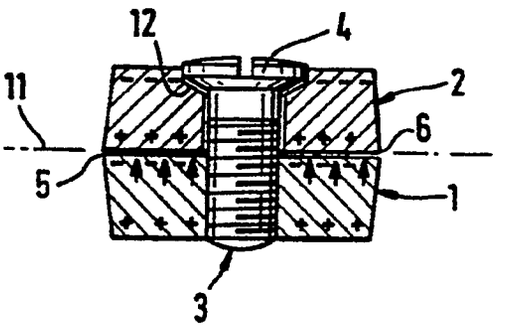


FIG.3

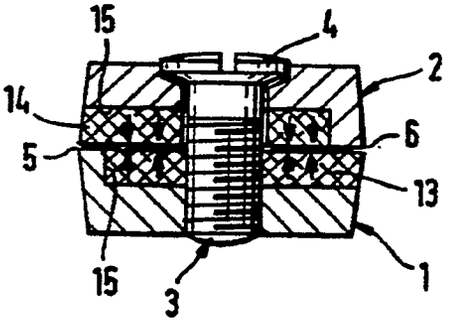


FIG.5

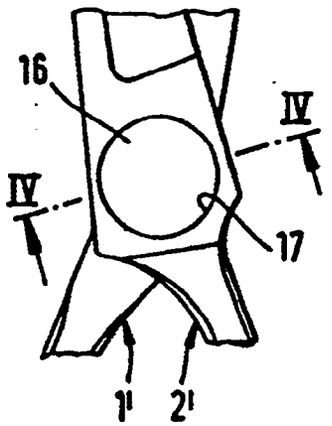


FIG.4

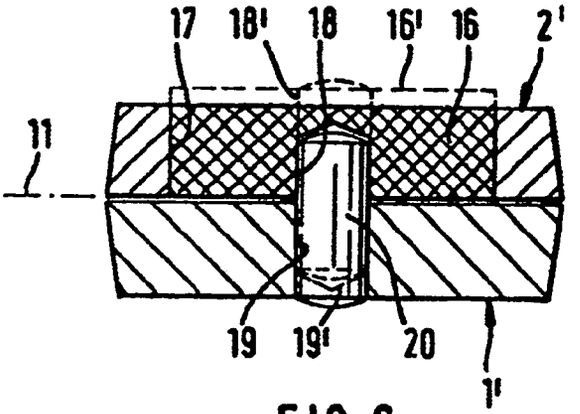
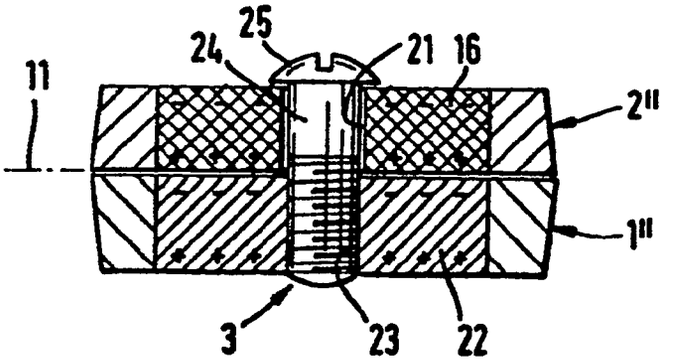


FIG.6



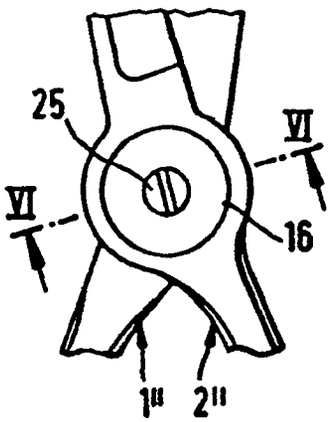


FIG.7

FIG.8

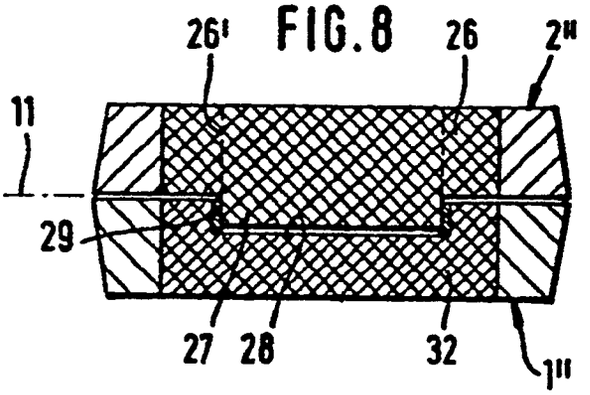


FIG.9

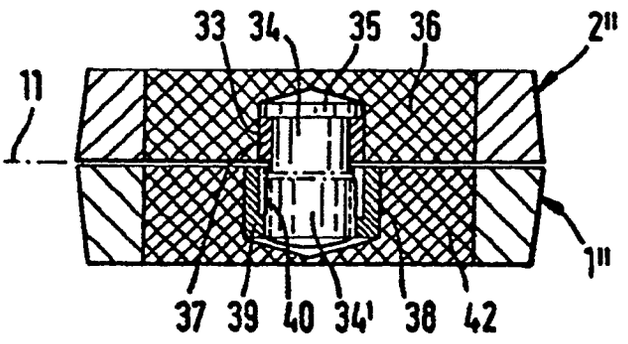


FIG.10

