



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 561 121 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93101157.1**

51 Int. Cl.⁵: **E02F 3/96, B23D 17/00**

22 Anmeldetag: **27.01.93**

30 Priorität: **26.02.92 DE 9202443 U**

71 Anmelder: **NAGLER, Jürgen**
Kirchender Dorfweg 5
D-58313 Herdecke(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.93 Patentblatt 93/38

72 Erfinder: **NAGLER, Jürgen**
Kirchender Dorfweg 5
D-58313 Herdecke(DE)

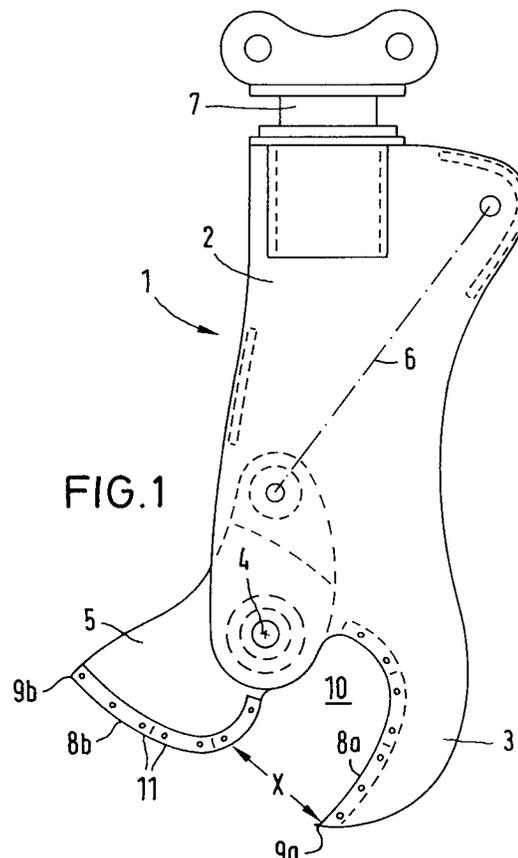
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

74 Vertreter: **Patentanwälte Meinke, Dabringhaus**
und Partner
Postfach 10 46 45
D-44046 Dortmund (DE)

54 **Hydraulische Schere als Anbaugerät für Hydraulikbagger.**

57 Mit einer Hydraulische Schere zum Zertrennen von Metall, Stein-, Beton-, Holz- oder Kunststoffteilen, insbesondere beim Abbruch von Gebäuden, beim Verschrotten von Stahlkonstruktionen oder dgl., als Anbaugerät an Hydraulikbaggern mit einem Scherenkörper mit stehendem Scherblatt und einem dazu hydraulisch bewegbaren Scherblatt, soll eine Lösung geschaffen werden, mit der hohe Scherkräfte bei konstruktiv geringerem Aufwand ermöglicht sind, wobei die Scherenkonstruktion leichter ausgebildet und damit auch leichter manipulierbar sein soll.

Dies wird dadurch erreicht, daß die freie Schneidkontur (8) des stehenden Scherblattes (3) als Bogen ausgebildet ist mit zum Bogen (4) des beweglichen Scherblattes (5) weisender Krümmung, wobei das bewegliche Scherblatt (5) mit einer äußeren entsprechenden Schneidkontur versehen ist.



EP 0 561 121 A1

Die Erfindung richtet sich auf eine Hydraulikschere zum Zertrennen von Metall-, Stein-, Beton-, Holz- oder Kunststoffteilen, insbesondere beim Abbruch von Gebäuden, beim Verschrotten von Stahlkonstruktionen oder dgl., als Anbaugerät an Hydraulikbaggern mit einem Scherenkörper mit stehendem Scherblatt und einem dazu hydraulisch bewegbaren Scherblatt.

Hydraulikscheren der gattungsgemäßen Art sind bekannt, dabei sind die Scherblätter in der Regel zangenartig ausgebildet, d.h. sie weisen an ihren freien Enden aufeinander zugerichtete Spitzenbereiche auf, derart, daß in Schließstellung der Spitzenbereiche zwischen den Scherblättern noch freie Öffnungen zur Verfügung stehen, die erst dann geschlossen werden, wenn das bewegliche Scherblatt gegenüber dem stehenden Scherblatt weiter verfahren wird. Diese bekannte Lösung hat insbesondere den Nachteil, daß die größten Kräfte an den längsten Hebelarmen im Spitzenbereich der Scherblätter auftreten, so daß die Gesamtkonstruktion an diese extrem hohen Kräfte angepaßt werden muß.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit der hohe Scherkräfte bei konstruktiv geringerem Aufwand ermöglicht sind, wobei die Scherenkonstruktion leichter ausgebildet und damit auch leichter manipulierbar sein soll.

Mit einer Hydraulikschere der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die freie Schneidkontur des stehenden Scherblattes als Bogen ausgebildet ist mit zum Bogen des beweglichen Scherblattes weisender Krümmung, wobei das bewegliche Scherblatt mit einer äußeren entsprechenden Schneidkontur versehen ist.

Diese gleichsinnig ausgebildeten Bogenkonturen der Scherblätter machen es möglich, vergleichsweise hohe Schneidkräfte im gesamten Bereich der Fließbewegung aufzubringen.

Eine vorteilhafte Gestaltung des Schneidbogens besteht nach der Erfindung darin, daß der Bogen vom freien Ende zum inneren Bogenendpunkt hin mit kleiner werdendem Krümmungsradius ausgerüstet ist, d.h. die Bögen sind etwa sichelförmig gestaltet und in gleicher Richtung ausgerichtet.

In besonderer Ausgestaltung ist nach der Erfindung vorgesehen, daß in der Öffnungslage der Innenbogen mit kleinem Krümmungsradius des beweglichen Scherblattes dem freien Ende des stehenden Scherblattes gegenüberliegt. Dies bedeutet, daß bei voll geöffneter Schere und Aufbringung der Scherkraft derjenige Bereich des beweglichen Blattes zunächst belastet wird, der dem Drehpunkt am nächsten liegt, d.h. der mit dem kürzesten vom Hydraulikzylinder zu bewegenden Hebelarm ausgerüstet ist. Dabei treten die größten Belastungen der Schere beim beweglichen Scherblatt nicht mehr an

der Spitze, sondern an seiner Innenseite auf.

Vorteilhaft ist es, wenn die Bogensegmente am beweglichen und stehenden Schneidblatt mit austauschbaren Schneidplatten ausgerüstet sind, wobei diese Art der Schneidplattenbefestigung bei den bekannten Hydraulikscheren für sich gesehen bekannt ist.

Das stehende Scherblatt kann als Doppelblatt ausgebildet sein, zwischen das in der Schließstellung das bewegliche Blatt wenigstens bereichsweise eintauchen kann. Auch diese Konstruktion ist für sich gesehen durch den Stand der Technik bekannt geworden.

Je nach bevorzugtem Einsatzzweck der Hydraulikschere kann es vorteilhaft sein, die Querschnittsausgestaltung der Scherblätter im Schneidbereich unterschiedlich zu gestalten, etwa eine Kontur rechtwinklig und die andere Kontur keilförmig, um in der Schließstellung beispielsweise eine Linienberührung sicherzustellen.

Erfindungsgemäß kann die Hydraulikschere auch mit einem 360° ermöglichenden Drehkranz versehen sein. Der Hydraulikzylinder kann im Inneren einer Schutzkonstruktion untergebracht sein und dgl. mehr.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnungen. Diese zeigt in

Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Hydraulikschere in Öffnungsstellung,

Fig. 2 in gleicher Darstellung die Hydraulikschere in Schließstellung sowie in

Fig. 3 eine vergrößerte Frontansicht auf eine Scherblattkontur.

Die allgemein mit 1 bezeichnete Hydraulikschere weist einen Scherenkörper 2 auf, mit einem unteren etwa sichelförmig gekrümmten stehenden Scherblatt 3 und einem um eine Schwenkachse 4 verschwenkbaren beweglichen Scherblatt 5 mit einer ebenfalls sichelförmigen Scherkontur.

Im Inneren des Scherengehäuses 2 ist ein nur strichpunktiert angedeuteter Hydraulikzylinder 6 vorgesehen, der einen Schwenkarm 5a des schwenkbaren Scherenblattes 5 beaufschlagt und jenes um die Achse 4 verschwenkt.

Zusätzlich ist die Hydraulikschere 1 noch mit einem, eine Verschwenkung um 360° ermöglichenden Drehkranz 7 ausgerüstet. Diese Verschwenkung kann mit Hilfe eines Hydraulikmotors oder dgl. bewirkt werden, was in den Figuren nicht näher dargestellt ist.

Die Schneidkontur sowohl des stehenden Scherblattes 3 und des bewegbaren Scherblattes 5 ist mit 8a bzw. 8b bezeichnet. Sie ist so gestaltet, daß sie von den jeweiligen Spitzen 9a und 9b nach innen hin im Krümmungsradius zunimmt, so daß

der Bereich stärkster Krümmung im Inneren des mit 10 bezeichneten Schermaules liegt.

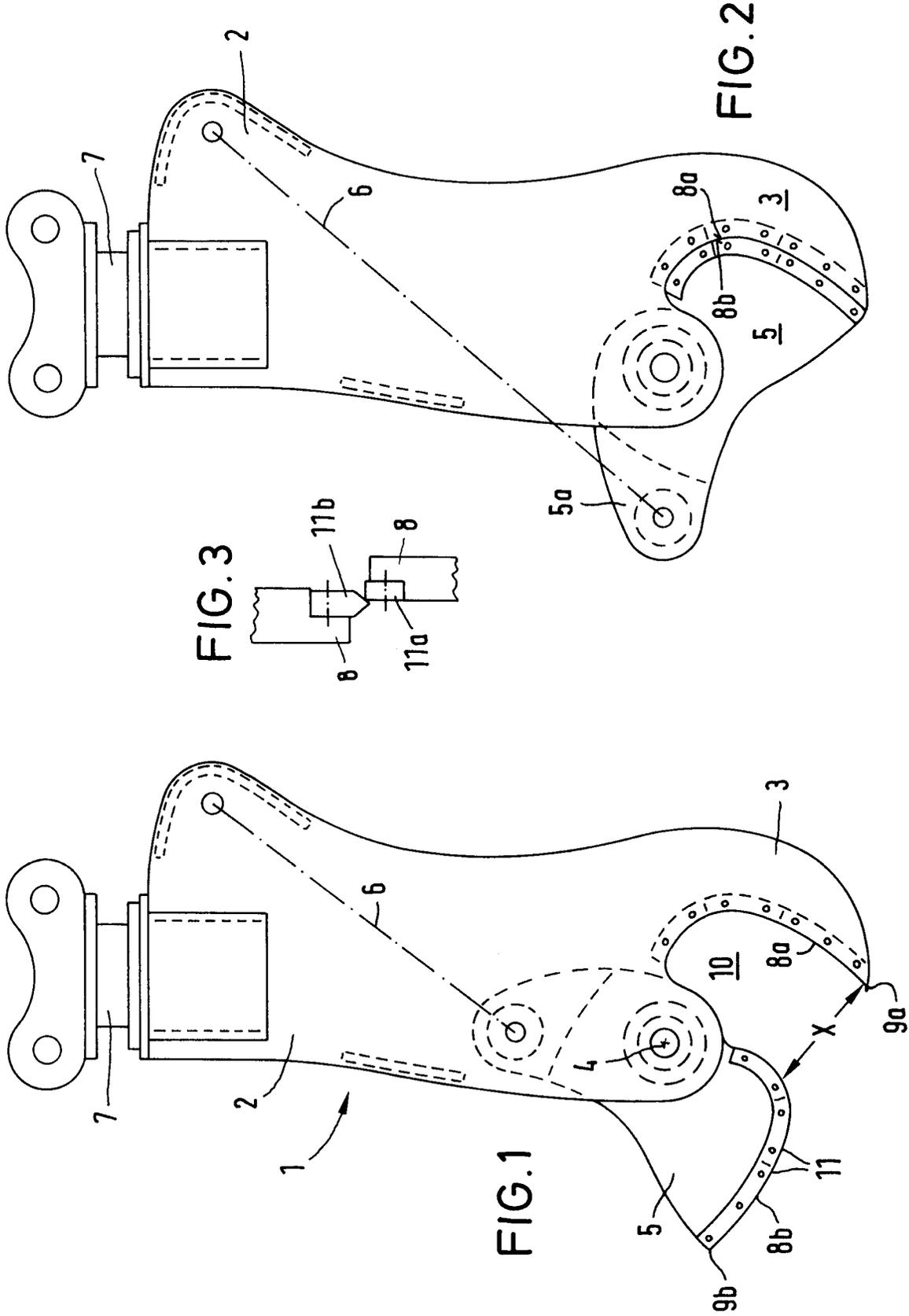
In Fig. 1 ist die größte Maulöffnung mit "X" bezeichnet. Erkennbar liegt der Spitze 9a des stehenden Scherblattes 3 derjenige Bereich des bewegbaren Scherblattes 5 gegenüber, der den kleinsten Krümmungsradius aufweist und der Schwenkachse 4 am nächsten liegt.

In Fig. 3 ist im Schnitt dargestellt, daß die Schneidkontur 8 aus Bohrungssegmenten mit Bogensegmenten 11 versehen ist, die auswechselbar angeordnet sein können. In Fig. 3 ist dargestellt, daß eine Schneidplatte 11a eine rechteckige Schneidkontur aufweist, während die gegenüberliegende korrespondierende Schneidplatte 11b eine keilförmige Schneidkontur hat.

Zur Lösung des beschriebenen Ausführungsbeispiels ist die Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann beispielsweise der innere Bogebereich der beweglichen Schneidkontur 8b mit einem Hakenansatz versehen sein, um hier ein Greifen zu erleichtern. Die Schneidplatten 11a und 11b können als geschlossener Kurvenzug ausgebildet sein, sie können allerdings auch durch eine Auftragsschweißung gebildet sein. Anders als in Fig. 3 dargestellt, können die Schneidplatten auch in der Schneidposition einen geringfügigen Abstand zueinander aufweisen, um ggf. höhere Scherkräfte ausüben zu können. Insbesondere der Schneidplattenbereich des stehenden Scherblattes 3 kann als auswechselbares Element gestaltet sein, etwa durch Anbolzen am Scherenkörper 2 und dgl. mehr.

Patentansprüche

1. Hydraulischschere zum Zertrennen von Metall, Stein-, Beton-, Holz- oder Kunststoffteilen, insbesondere beim Abbruch von Gebäuden, beim Verschrotten von Stahlkonstruktionen oder dgl., als Anbaugerät an Hydraulikbaggern mit einem Scherenkörper mit stehendem Scherblatt und einem dazu hydraulisch bewegbaren Scherblatt, dadurch gekennzeichnet, daß die freie Schneidkontur (8) des stehenden Scherblattes (3) als Bogen ausgebildet ist mit zum Bogen (4) des beweglichen Scherblattes (5) weisender Krümmung, wobei das bewegliche Scherblatt (5) mit einer äußeren entsprechenden Schneidkontur versehen ist.
2. Hydraulischschere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogen (8) vom freien Ende zum inneren Bogenendpunkt hin mit kleiner werdendem Krümmungsradius ausgerüstet ist.
3. Hydraulischschere nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Öffnungslage der Innenbogen mit kleinem Krümmungsradius des beweglichen Scherblattes (5) dem freien Ende (9a) des stehenden Scherblattes (3) gegenüberliegt.
4. Hydraulischschere nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogensegmente am beweglichen und stehenden Schneidblatt (5 bzw. 3) mit auswechselbaren Schneidplatten (11) ausgerüstet sind.
5. Hydraulischschere nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das stehende Scherblatt (3) als Doppelblatt ausgebildet ist, wobei das bewegliche Scherblatt (5) in der Schließstellung geringfügig zwischen die Doppelblätter eingreift.
6. Hydraulischschere nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schneidblattkontur (11a) eines Scherblattes rechtwinklig und die korrespondierende Schneidblattkontur des Gegenscherblattes (11b) keilförmig ausgebildet ist.
7. Hydraulischschere nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schere (1) mit einem eine 360° Drehung ermöglichenden Drehkranz (7) versehen ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 1157

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 269 438 (SANGOJUUKI CO. LTD) * das ganze Dokument * ---	1, 2, 4, 5, 7	E02F3/96 B23D17/00
Y	FR-A-2 626 517 (J. CAMPGUILHEM) * Abbildung 2 * ---	1, 2, 4, 5, 7	
Y	US-A-3 681 845 (DUPREY) * Abbildung 1 * ---	2	
Y A	EP-A-0 435 702 (LABOUNTY) * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 37 * * Spalte 9, Zeile 5 - Zeile 23 * * Abbildungen * ---	7 1, 4, 5	
A	EP-A-0 137 693 (SANGO JYUKI K.K.) * Abbildungen 1-6 * ---	1, 4-7	
A	US-A-4 198 747 (LABOUNTY) * Abbildungen * -----	1, 2, 4, 5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) E02F B23D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04 JUNI 1993	Prüfer ESTRELA Y CALPE J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)