



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
29.09.1999 Patentblatt 1999/39

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E04G 23/08**

(21) Anmeldenummer: 99101266.7

(22) Anmeldetag: 23.01.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Darda, Helmut**  
**78176 Blumberg (DE)**

(74) Vertreter:  
**Patentanwälte**  
**Westphal, Mussnug & Partner**  
**Waldstrasse 33**  
**78048 Villingen-Schwenningen (DE)**

(30) Priorität: 23.03.1998 DE 19812454

(71) Anmelder:  
**Darda Systemtechnik GmbH**  
**78176 Blumberg (DE)**

(54) **Abbruchzange**

(57) Eine Abbruchzange (10) mit zwei Zangenarmen (12), von denen mindestens einer auf den anderen mittels der Kraft eines Zylinders (14) aufeinanderzu bewegbar ist, ist angegeben, wobei die Zangenarme (12) an ihren freien Enden jeweils mit einer Brechspitze (16) versehen sind. Um in vorhandene oder hergestellte Spalte eindringen zu können und diese aufzuweiten, sind an den freien Enden der Zangenarme (12)

Spreizer (18) vorhanden, die durch Betätigen des Zylinders (14) diesen Spalt aufweiten können. Falls lediglich eine sogenannte "Beiß"-Operation notwendig ist, können an den freien Enden der Zangenarme (12) vorhandene Brechspitzen (16) z.B. Mauerwerk maßgenau durchtrennen.

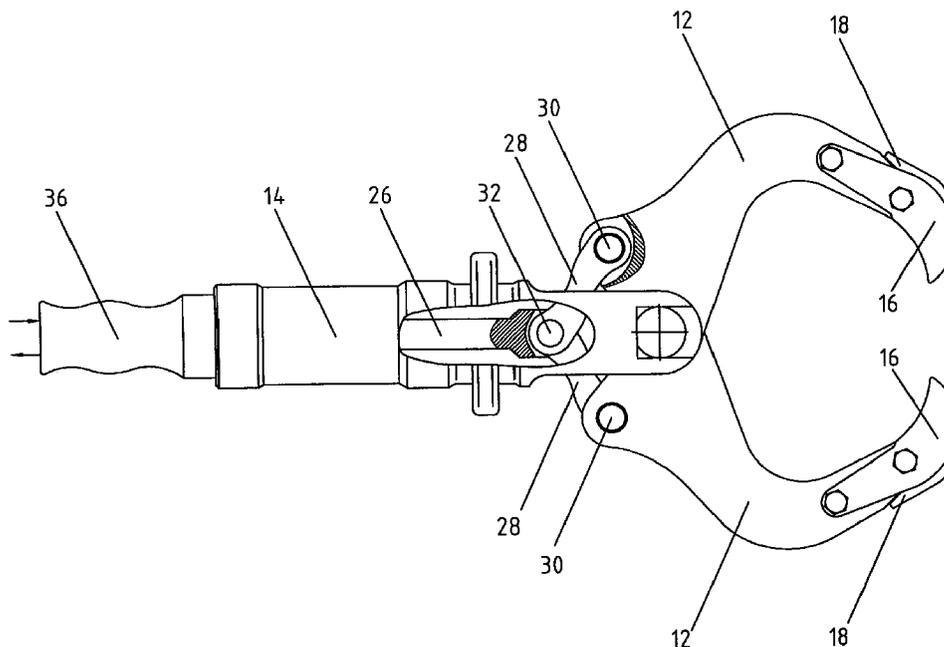


Fig.1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abbruchzange mit zwei Zangenarmen, wovon mindestens einer auf den anderen mittels der Kraft eines Zylinders zu bewegbar ist und die Zangenarme an ihren Enden mit einer Brechspitze versehen sind, sowie mit einem die Abbruchtätigkeit unterstützenden weiteren Werkzeug.

[0002] Eine derartige Abbruchzange wird in DE 92 10 292 U1 beschrieben.

[0003] Abbruchzangen sind grundsätzlich bekannt. Diese in der Regel maschinengeführten Abbruchzangen werden von 2 Personen betätigt und für den Abbruch von Beton, gemauerten Wänden, z.B. Bims-, Kalk-, Ziegelstein-Wände verwandt.

[0004] Dabei "durchbeißt" die Abbruchzange ein vorhandenes Mauerwerk. Besonders bei Abbrucharbeiten, bei denen kein Staub und keine Erschütterungen entstehen dürfen, oder aber große Abbruchgeräte nicht einsetzbar sind, ist eine derartige Abbruchzange einsetzbar.

[0005] Allerdings ist es bei derartigen Abbrucharbeiten manchmal notwendig, Teile bei besonders unzugänglichen Orten durch Aufweiten vorhandener Spalten voneinander zu lösen. Dies gilt in gleicher Weise für Fensterrahmen oder Türzargen, um diese entfernen zu können. Dazu ist es notwendig, diese Rahmen bzw. Zargen von dem Mauerwerk abzurücken, damit sie dann entfernt werden können.

[0006] Dies können aber übliche Abbruchzangen nicht bewerkstelligen, so daß zusätzliche Werkzeuge für dieses Abstemmen von den Fensterrahmen oder Türrahmen bzw. -zargen eingesetzt werden müssen.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Abbruchzange der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass auf einfache Weise auch Fensterrahmen, Türzargen oder dergleichen vom Mauerwerk gelöst oder Spalte in Beton, Mauerwerk oder dergleichen aufgespreizt bzw. aufgeweitet und Teile auseinander geschoben werden können.

[0008] Diese Aufgabe wird bei einer Abbruchzange der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das weitere Werkzeug als Spreizeinrichtung ausgebildet ist, deren Spreizer angrenzend an je einer Brechspitze angeordnet und über die Zangenarme in Spreizstellung bewegbar sind.

[0009] Mit Hilfe dieser Spreizer können beispielsweise die Fensterrahmen oder Türzargen oder auch vorhandene Mauerspalte aufgeweitet werden, wodurch die mit dem Mauerwerk vorhandenen Verbindungen aufgespalten und somit gelöst werden können.

[0010] Damit die Spreizer bei normalen Brechoperationen der Zangenarme nicht bewegungshindernd im Wege stehen, ist es von Vorteil, wenn die Spreizer zwischen einer Ruheposition und einer Arbeitsposition verschwenkbar sind.

[0011] Dadurch ist es möglich, die Spreizer derart zu verschwenken, daß sie eine den Zangenarmen ähnli-

chen Kontur einnehmen können.

[0012] Um ein Einführen der Spreizer in die aufzuweitenden Spalte oder Lücken zu erleichtern, ist es von Vorteil, wenn die Spreizer in der Arbeitsposition verrastbar sind.

[0013] Dies kann beispielsweise über eine Kugel-Feder-Kombination ermöglicht werden.

[0014] Damit die Spreizer bei einer Beiß- bzw. Abbruchoperation nicht unerwünscht in eine Arbeitsposition verschwenken können, ist es von Vorteil, wenn die Spreizer in der Ruheposition ebenfalls verrastbar sind.

[0015] Dies kann ebenfalls beispielsweise durch eine Kugel-Feder-Kombination erfolgen, mit welcher die Spreizer dann in der Ruheposition verrastbar sind.

[0016] Um eine optimale Kraftübertragung auf die Spreizer zu gewährleisten, ist es von Vorteil, wenn sich die Spreizer in der Arbeitsposition an Anschlägen abstützen, die an den Zangenarmen oder an der Brechspitzen angeordnet sind.

[0017] Obwohl über eine geeignete Hebelkonstruktion eine manuelle Kraftübertragung möglich ist, ist es dennoch von Vorteil, wenn der Zylinder hydraulisch betätigbar ist.

[0018] Die Brechspitzen können aus einem verschleißarmen Material bestehen, es ist aber dennoch von Vorteil, wenn diese auswechselbar ausgelegt sind. Dies gilt ebenfalls für die Spreizer.

[0019] Um die Abbrucharbeiten kostenmäßig günstig zu gestalten, ist es von Vorteil, wenn die Abbruchzange von einer Person handhabbar ist.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist es möglich, daß der hydraulische Antrieb von einem Druckluftmotor, einem Benzinmotor, einem Dieselmotor oder einem Elektromotor betreibbar ist.

[0021] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Spreizer aus Stahl bestehen, da dadurch deren Lebensdauer deutlich erhöht wird.

[0022] Um beispielsweise Scheren oder ähnliche Werkzeuge an die Abbruchzange anschließen zu können, ist es von Vorteil, wenn die Zangenarme auswechselbar an der Abbruchzange befestigt sind.

[0023] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer Ausführungsform sowie aus den Zeichnungen, auf die Bezug genommen wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf eine Abbruchzange;

Fig. 2 eine vergrößerte, teilweise geschnittene Draufsicht auf einen Zangenarm mit Brechspitze und Spreizer, der in dieser Figur ausgeklappt ist;

Fig. 3 eine Querschnittsansicht entlang der Linie III-III von Fig. 2;

Fig. 4 eine abgebrochene Draufsicht des geöffneten Zangenpaares;

Fig. 5 eine abgebrochene Seitenansicht des geschlossenen Zangenarmpaares gemäß Fig. 4;

Fig. 6 und 7 jeweils eine den Fig. 4 und 5 ähnliche Darstellung, wobei allerdings die Spreizer in ihre Arbeitsposition ausgeklappt sind;

Fig. 8 eine vergrößerte Draufsicht eines Zangenarmes mit eingeklapptem Spreizer in teilweise geschnittener Darstellung; und

Fig. 9 eine der Fig. 8 ähnliche Darstellung mit ausgeklapptem Spreizer.

**[0024]** Die Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Abbruchzange 10 mit in der Ruheposition befindlichen Spreizern 18. Dabei sind die Zangenarme 12 leicht geöffnet dargestellt und weisen an ihren freien Enden Brechspitzen 16 auf.

**[0025]** Diese Zangenarme 12 sind über einen Hauptbolzen 24 miteinander verbunden und können von einer Kolbenstange 26 über Pleuelstangen 28, die entsprechend über Bolzen 30 an den Zangenarmen 12 angeordnet sind, bewegt werden.

**[0026]** Diese beiden Pleuelstangen 28 sind über einen Pleuelbolzen 32 mit der Pleuelstange 26 verbunden und können von dem Zylinder 14 in gewünschter Richtung bewegt werden.

**[0027]** In der Höhe der Pleuelstange 26 ist ein Tragegriff 34 angeordnet. In der Fig. 1 links von dem Zylinder 14 ist ein Handgriff 36 vorhanden, der ein nicht näher bezeichnetes Steuerventil aufweist, über das ein Zulauf von Hydrauliköl oder ein Ablauf von Hydrauliköl betätigt werden kann, was in Fig.1 mit den Pfeilen angedeutet ist. Dadurch ist es möglich, daß die Abbruchzange 10 von einer einzigen Person bedienbar ist.

**[0028]** In der Fig.2 ist eine vergrößerte Draufsicht des Zangenarmes 12 mit Brechspitze 16 sowie mit ausgeschwenktem Spreizer 18 dargestellt.

**[0029]** Aus der teilweise geschnittenen Fig. 2 ist erkennbar, daß der Spreizer 18 an einem Anschlag 22 in seinem ausgeklappten Zustand anliegt, damit die Kraft über die Brechspitze 16 bzw. über den Zangenarm 12 auf den Spreizer 18 zum Aufspreizen von Spalten und ähnlichem übertragen werden kann.

**[0030]** Die Fig. 3 zeigt eine Schnittdarstellung entlang der Linie III-III von Fig. 2, wobei erkennbar ist, daß eine Kugel-Feder-Kombination 20 den Spreizer 18 in seiner Arbeitsposition verriegelt. Dabei greifen zwei Kugeln der Kugel-Feder-Kombination 20 in entsprechende Aussparungen in der Brechspitze 16 ein, um den Spreizer 18 zu verrasten.

**[0031]** Die Fig. 4 und 5 zeigen schematisch die Zangenarme 12 in ihrer geöffneten Position (Fig. 4) bzw. in ihrer geschlossenen Position (Fig.5).

**[0032]** Mit Hilfe der Brechspitzen 16 können z.B. Mauerstücke maßgenau bei entsprechender Betätigung abgebrochen werden.

**[0033]** Wenn allerdings ein Spalt aufgeweitet bzw. ein Fensterrahmen oder eine Türzarge von einem Mauerwerk abgetrennt werden soll, können die Spreizer 18 in ihrer in der Fig. 6 gezeigten Position in diesen Spalt eingeführt werden, und dann durch entsprechende Betätigung des Zylinders 14 in die beispielsweise in Fig.7 gezeigte gespreizte Stellung verfahren werden, um entweder den Spalt aufzuweiten, oder um einen Fensterrahmen bzw. eine Türzarge von dem Mauerwerk zu lösen.

**[0034]** In der Fig. 8 ist schematisch die Ruheposition des Spreizers 18 dargestellt, was in etwa der Position gemäß Fig.5 entspricht.

**[0035]** In der Fig.9 ist schließlich schematisch dargestellt, wie der Spreizer 18 in seiner Arbeitsposition beispielsweise über die Kugel-Feder-Kombination 20 verrastet ist. Diese Position entspricht in etwa derjenigen Position, die in der Fig. 7 dargestellt ist.

**[0036]** Mit Hilfe der in Fig.9 dargestellten Position kann die Abbruchzange 10 beispielsweise u.a. Heizkörper von der Wand drücken, Tür- und Fensterrahmen herausbrechen sowie zuvor gespaltene Betonteile auseinanderchieben oder anheben oder viele andere Materialien voneinander trennen.

**[0037]** Dazu werden die Spreizer 18 in einen Zwischenraum zwischen den Materialteilen eingeführt und dann beispielsweise über die Betätigung des Zylinders 14 geöffnet, und zwar soweit, daß die Materialteile voneinander wegbewegt oder getrennt werden können.

### Patentansprüche

1. Abbruchzange mit zwei Zangenarmen, wovon mindestens einer auf den anderen mittels der Kraft eines Zylinders zu bewegbar ist und die Zangenarme an ihren Enden mit einer Brechspitze versehen sind, sowie mit einem die Abbruchtätigkeit unterstützenden weiteren Werkzeug, **dadurch gekennzeichnet**, daß das weitere Werkzeug als Spreizeinrichtung ausgebildet ist, deren Spreizer (18) angrenzend an je einer Brechspitze (16) angeordnet und über die Zangenarme (12) in Spreizstellung bewegbar sind.
2. Abbruchzange (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizer (18) zwischen einer Ruheposition und einer Arbeitsposition verschwenkbar sind.
3. Abbruchzange (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizer (18) in der Arbeitsposition verrastbar sind.

4. Abbruchzange (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizer (18) über eine Kugel-Feder-Kombination (20) verrastbar sind.
5. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizer (18) in der Ruheposition verrastbar sind. 5
6. Abbruchzange (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizer (18) in der Ruheposition über eine Kugel-Feder-Kombination verrastbar sind. 10
7. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizer (18) in der Arbeitsposition an Anschlägen (22) abstützbar sind, die an den Zangenarmen (12) bzw. den Brechspitzen (16) angeordnet sind. 15  
20
8. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zylinder (14) hydraulisch betätigbar ist. 25
9. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Brechspitzen (16) auswechselbar sind. 30
10. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizer (18) auswechselbar sind. 35
11. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abbruchzange (10) von einer Person handhabbar ist. 40
12. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der hydraulische Antrieb von einem Druckluftmotor, einem Benzinmotor, einem Dieselmotor oder einem Elektromotor betreibbar ist. 45
13. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizer (18) aus Stahl bestehen. 50
14. Abbruchzange (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zangenarme (12) auswechselbar befestigt sind. 55

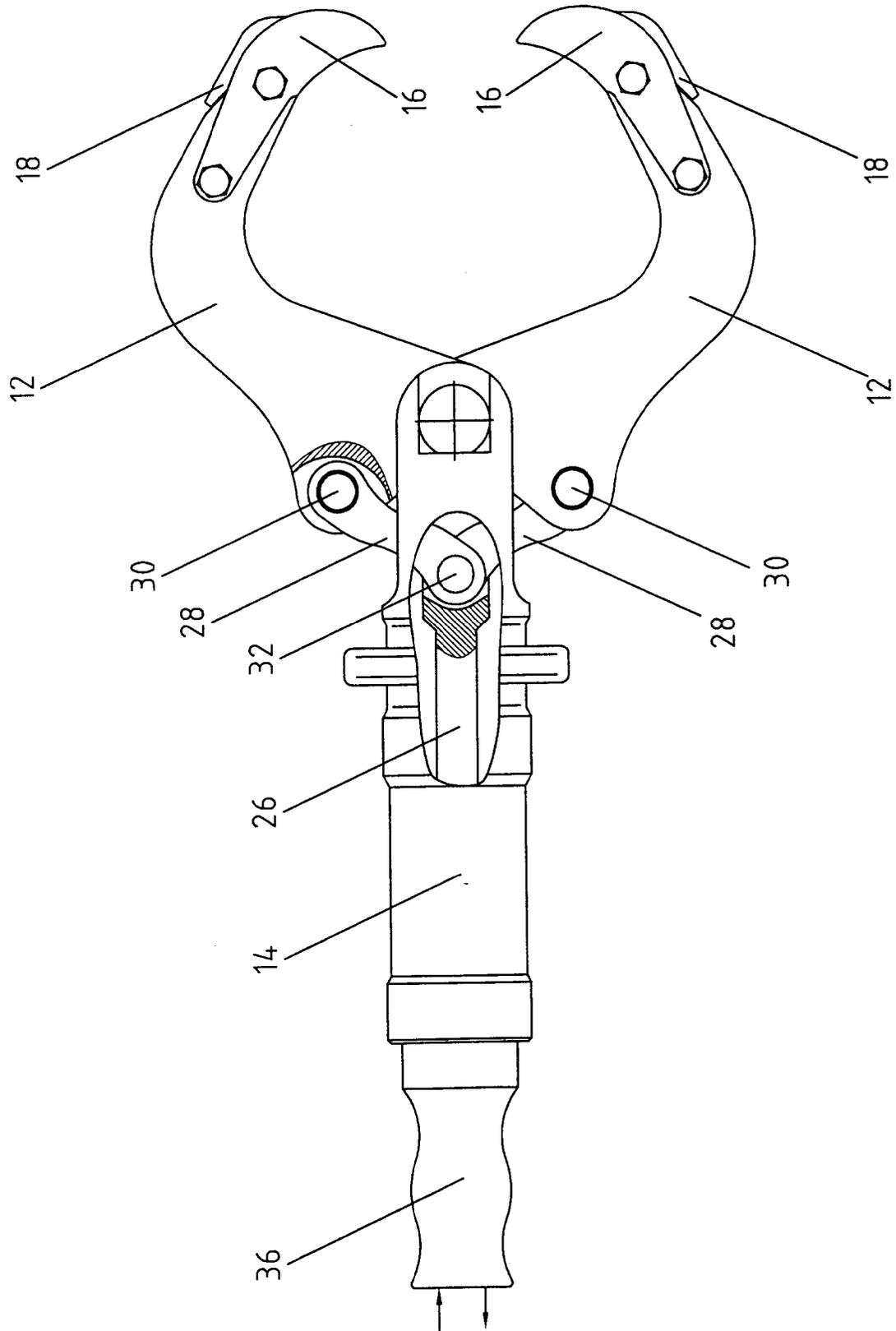


Fig.1

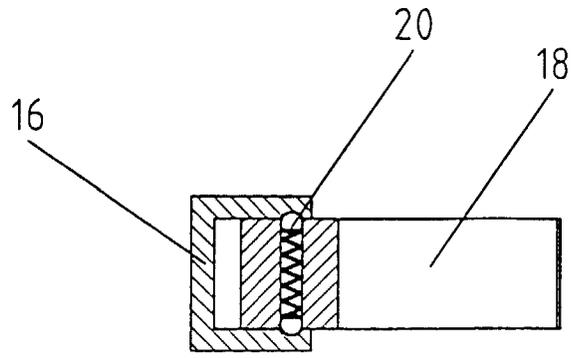


Fig.3

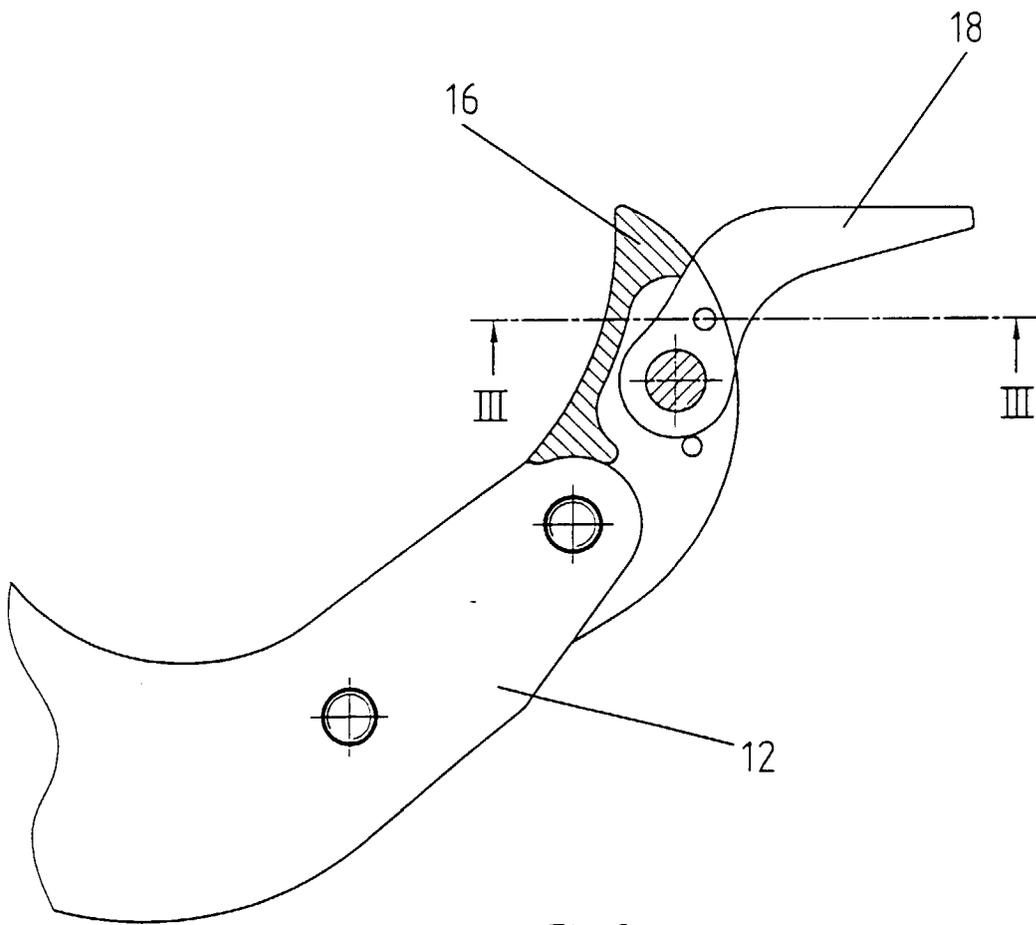


Fig.2

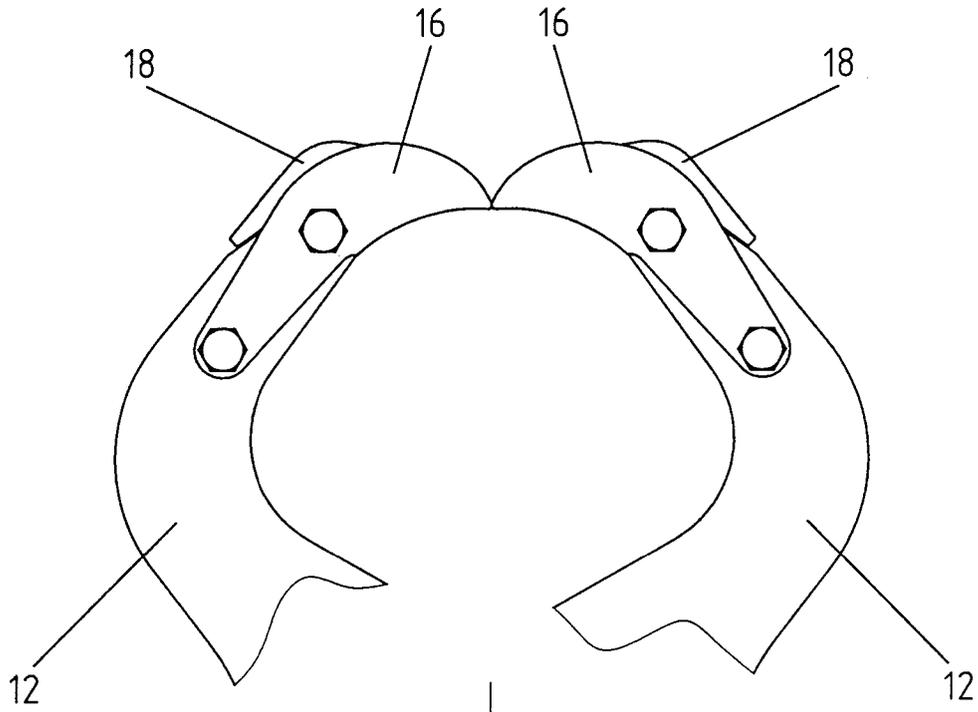


Fig.5

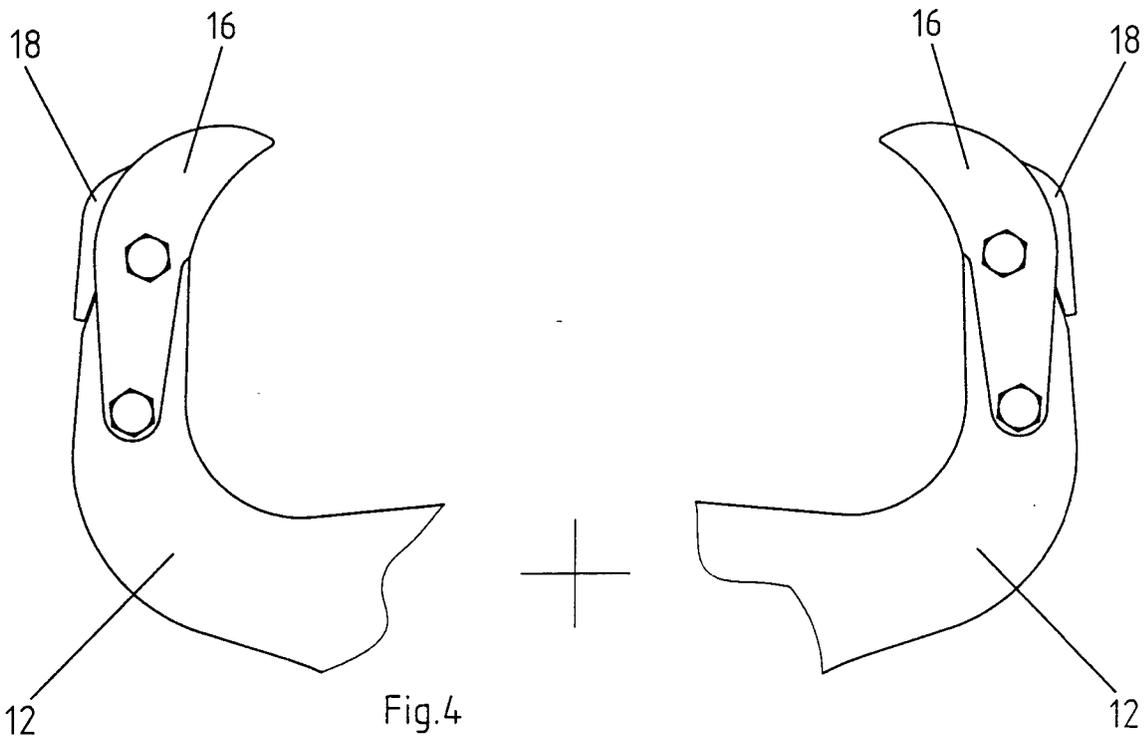
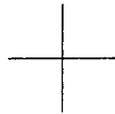
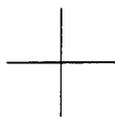
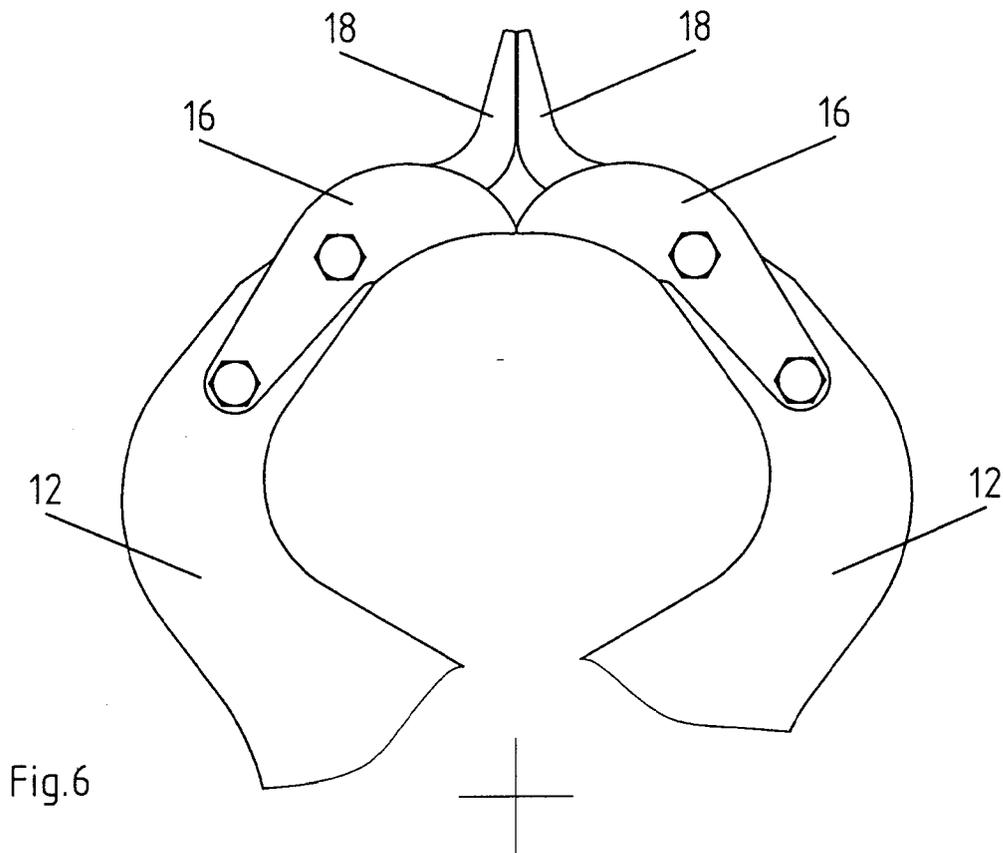
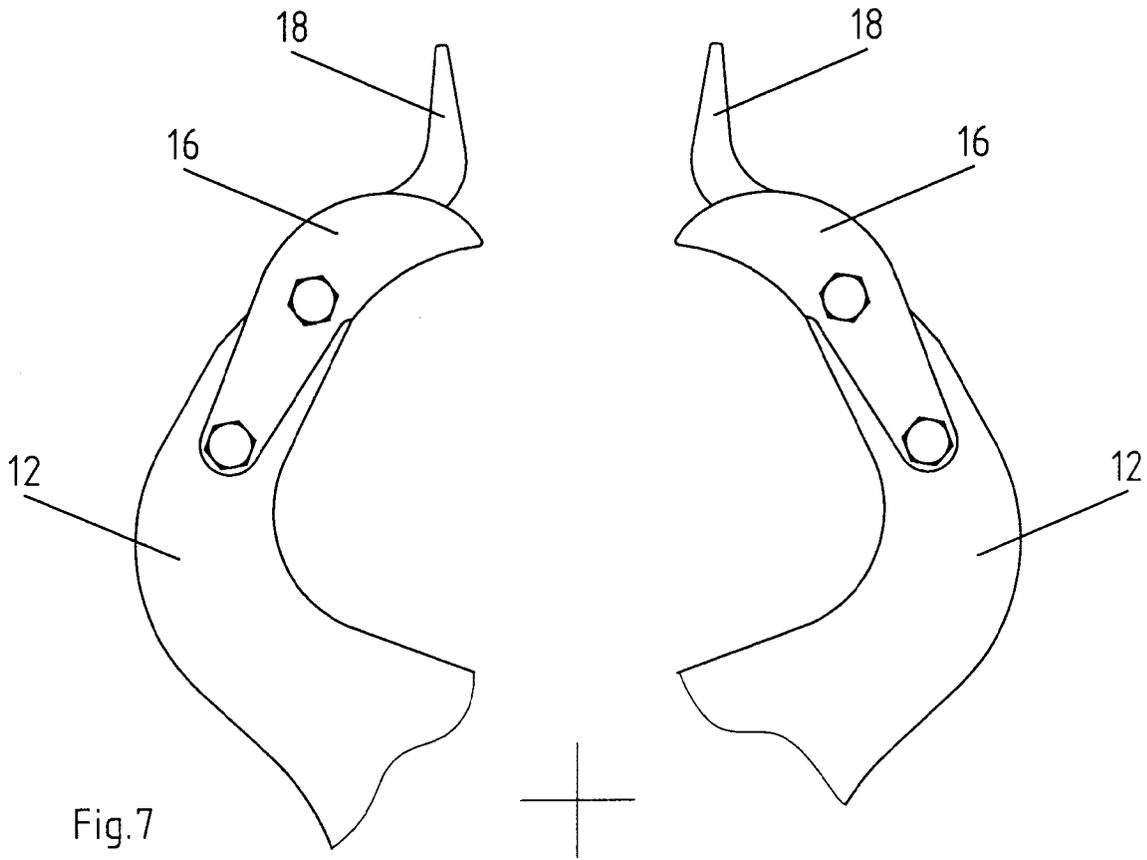


Fig.4





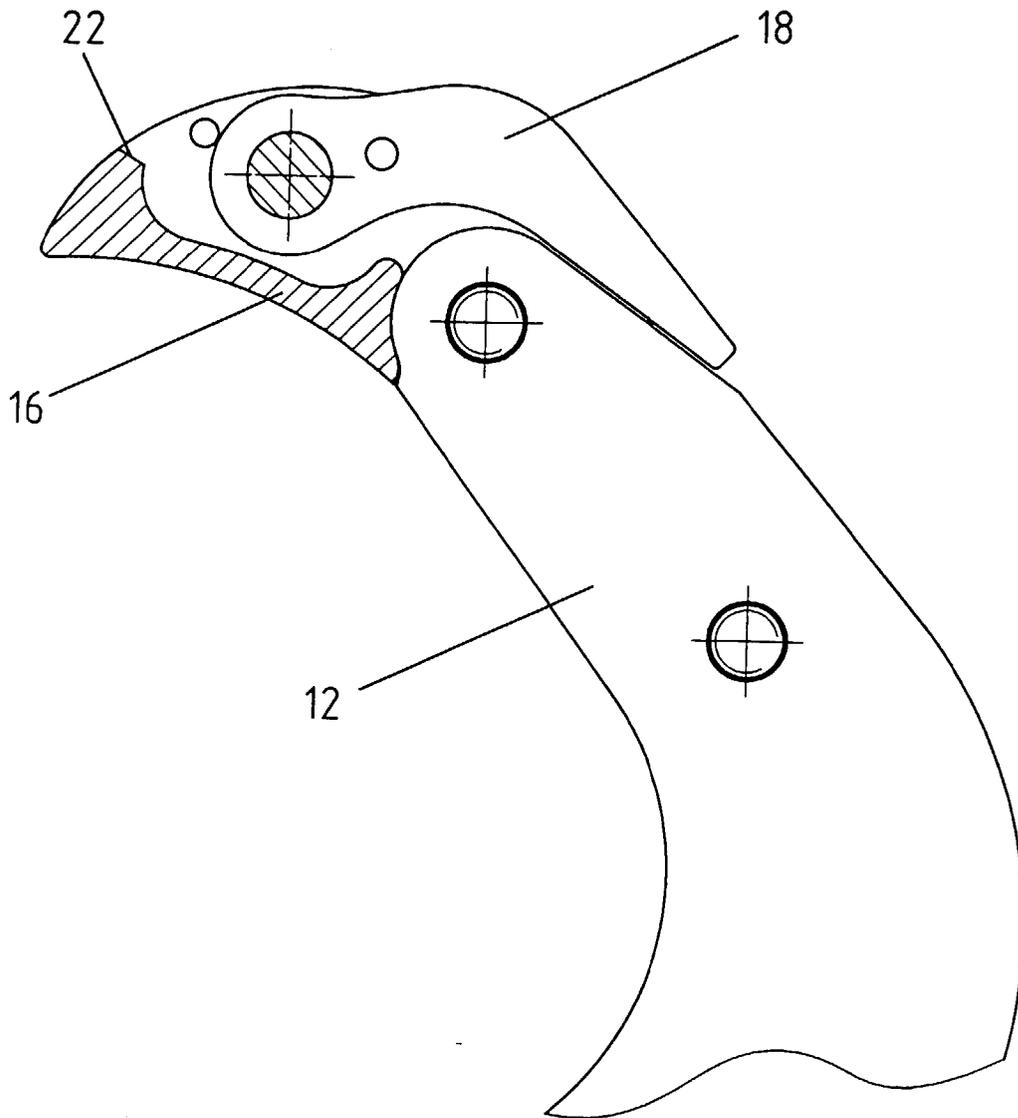


Fig.8

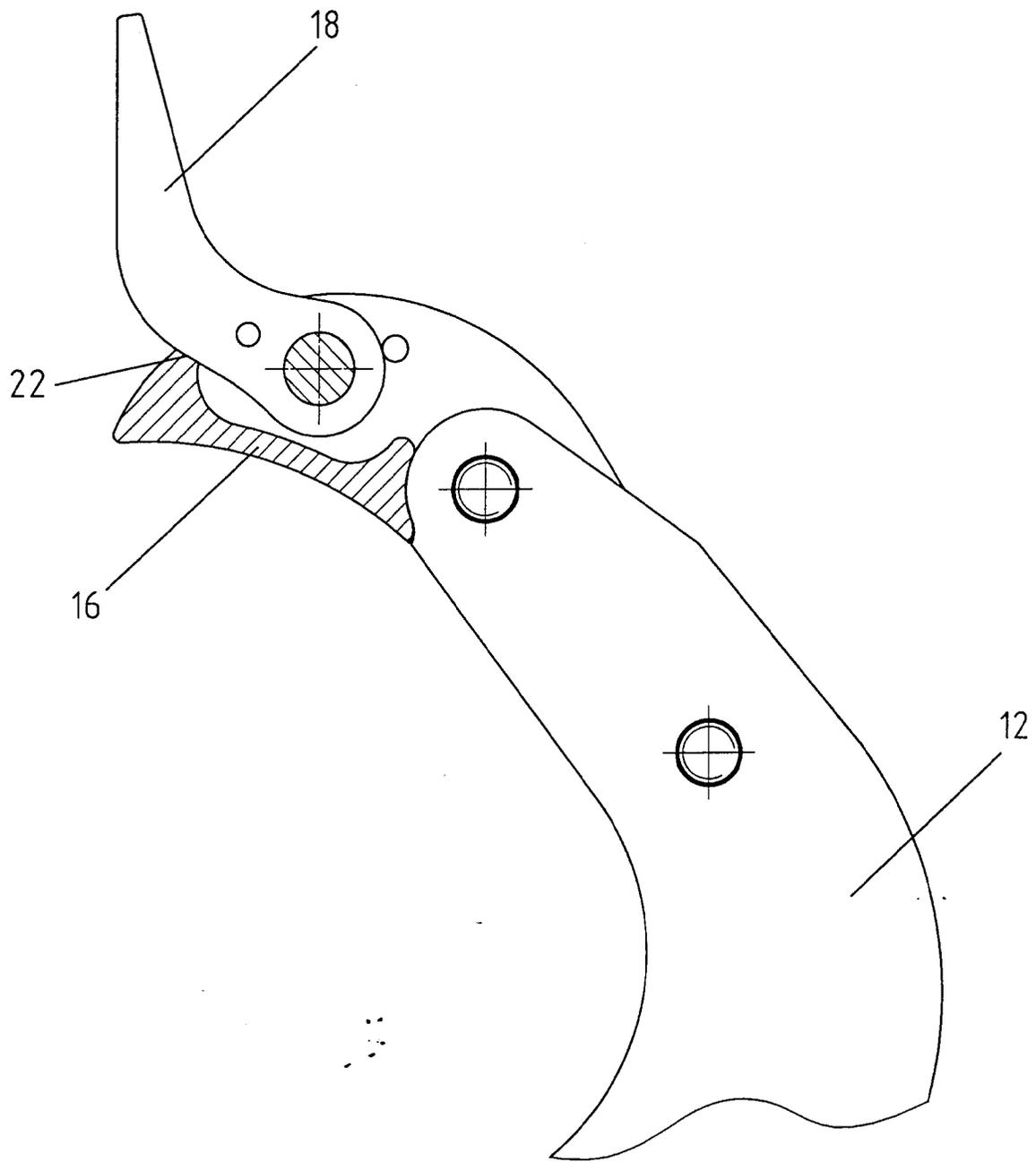


Fig.9



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 1266

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	WO 96 34657 A (HUGO JUNKERS WERKE GMBH ;JUNKERS BERND (DE)) 7. November 1996 * Seite 2, Zeile 26 - Seite 4, Zeile 17 * * Seite 5, Zeile 24 - Zeile 28 * * Seite 6, Zeile 7 - Zeile 14 * * Seite 9, Zeile 22 - Seite 10, Zeile 9 * * Ansprüche 1,7 * * Abbildungen 1,2,23 *	1,8-14	E04G23/08
A	US 4 531 289 A (BRICK FRANCIS M) 30. Juli 1985		
A	GB 2 254 580 A (CHURCHILL V L LTD) 14. Oktober 1992		
D,A	DE 92 10 292 U (ROLF MIEGER) 22. Oktober 1992		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04G B23D A62B E02F B21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1. Juli 1999</b>	Prüfer <b>Andlauer, D</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)

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

EP 99 10 1266

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9634657 A	07-11-1996	DE 29507457 U	06-07-1995
US 4531289 A	30-07-1985	US RE33002 E	01-08-1989
GB 2254580 A	14-10-1992	KEINE	
DE 9210292 U	22-10-1992	AT 145029 T	15-11-1996
		CA 2096450 A,C	01-02-1994
		DE 59304395 D	12-12-1996
		EP 0580948 A	02-02-1994
		ES 2093303 T	16-12-1996
		JP 6185229 A	05-07-1994
		US 5438772 A	08-08-1995

EPO FORM P0461

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