

Schirm- oder Faltanker

Die Erfindung betrifft einen Schirm- oder Faltanker gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Anker ist z. B. aus der US-A 3 651 777 bekannt. Dort ist das Sperrelement als die freien Enden bzw. Spitzen der Flunken umschließende Kappe ausgebildet, die lediglich durch die Spreizkraft der Flunken in Flunken-Sperrstellung gehalten wird. Dies bedeutet, daß schon bei geringstem Zug auf die mit der Sperrkappe verbundene Ankerleine die Sperrkappe in Flunken-Freigabestellung rutscht, so daß die Flunken aus ihrer am Ankerschaft angelegten Stellung heraus in eine kreuzförmig auseinandergespreizte Stellung klappen, und zwar bedingt durch ein gemeinsames Federelement in Form eines die fußseitigen Flunkenenden umschließenden Gummi- oder dgl. -rings. Diese Konstruktion birgt die Gefahr in sich, daß bei Verwendung des Ankers als Wurfanker die Flunken schon während des Fluges auseinanderklappen. Dadurch gerät der Anker aus seiner gewünschten Flugbahn. Er wird ferner abgebremst. Die Reichweite und Zielgenauigkeit eines solchermaßen ausgebildeten (Wurf-)ankers läßt demnach zu wünschen übrig. Des weiteren ist der Fuß des bekannten Ankers topfartig ausgebildet, wobei der erwähnte elastische Flunken-Spreizring innerhalb des topfförmigen Fußes wirksam ist. Obenseitig ist der topfartige Fuß offen und somit für Schmutz, d. h. Schlack, Sand oder dgl., zugänglich. Bei etwas stärkerer Verschmutzung des topfförmigen Fußes, d. h. nach Zusetzen desselben mit Schlack etc., besteht daher die Gefahr, daß die Flunkenbewegung beeinträchtigt und der Anker entsprechend unwirksam wird.

Ganz ähnlich verhält es sich auch bei dem Anker nach der US-A 3 793 977. Dort besteht darüber hinaus die große Gefahr, daß die fußseitig angeordneten Flunken-Spreizfedern beim Aufprall des Ankers auf einen Untergrund beschädigt werden. Eine sie schützende Abdeckung fehlt.

Im übrigen sind beide Ausführungen hinsichtlich ihrer Handhabung äußerst unpraktisch; dies gilt insbesondere für das Zusammenklappen der Flunken nach dem Gebrauch des Ankers.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Anker der genannten Art zu schaffen, der sich durch kontrollierten Ruck an der Ankerleine am Zielort oder kurz davor spontan öffnen läßt, bei dem also insbesondere nicht die Gefahr eines vorzeitigen Auseinanderklappens der Flunken beim Wurf bzw. während des Fluges des Ankers durch die Luft besteht. Des weiteren, und dies gilt auch unabhängig von obiger Zielsetzung, soll sich der erfindungsgemäße Anker durch eine kompakte, nach außen geschlossene und dementsprechend

das elastische Flunken-Spreizelement schützende Schaft- und Fußkonstruktion auszeichnen. Schließlich soll der erfindungsgemäße Anker leicht handhabbar sein.

Die genannten Ziele werden erreicht durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 und/oder Anspruches 6.

Erfindungsgemäß muß also eine vorgegebene bzw. voreingestellte Kraft überwunden werden, um das Flunken-Sperrelement in die Flunken-Freigabestellung zu bringen. Vorzugsweise erfolgt dies durch Anordnung einer Kugelrastsperrung zwischen Flunken-Sperrelement und Ankerkörper, insbesondere Ankerschaft. Die Flunken lassen sich daher durch kontrollierten Zug auf die Ankerleine bzw. Ruck an der Ankerleine in Spreizstellung klappen.

Durch die Maßnahmen nach Anspruch 6 stellt sich der erfindungsgemäße Anker als nach außen hin geschlossene (Gehäuse-) konstruktion dar. Innerhalb des Schaftgehäuses ist das zentrale Flunken-Spreizelement vor Schmutz und Stößen geschützt angeordnet. Gemäß anspruch 7 ist diese darüber hinaus in einfacher Weise hinsichtlich seiner Härte einstellbar. Entsprechende Vorkehrungen sind beim eingangs genannten Stand der Technik nicht vorgesehen.

Die Ansprüche 2 bis 5 betreffen bevorzugte konstruktive Details der Erfindung, die zu einer funktionsgerechten und kompakten Leichtbauweise beitragen.

Nachstehend wird eine Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten (Wurf-)ankers anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäß ausgebildeten Wurfanker mit am Schaft angelegten Flunken in Seitenansicht;

Fig. 2 den Anker nach Fig. 1 in Ansicht von unten;

Fig. 3 das Flunken-Spreizelement in zerlegter Zuordnung zueinander und zu einer Flünke in Seitenansicht und vergrößertem Maßstab; und

Fig. 4 einen Teil des Ankers gemäß Fig. 1, nämlich das Flunken-Sperrelement, in Seitenansicht.

Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Schirm- oder Faltanker 1 weist vier um Fuß 1.3 eines zentralen Schaftes 1.1 kreuzförmig angelenkte (Schwenkachsen 3) Flunken 2 auf. Diese sind entgegen der Wirkung eines weiter unten noch näher beschriebenen zentralen, elastischen Spreizorgans 4 nach Art eines Schirms nach innen an den Schaft 1.1 des Ankers anlegbar und in dieser Stellung entsprechend den Fig. 1 und 2 mittels eines am

Schaft 1.1 längsverschieblich angeordneten Sperr-
elements in Form einer Hülsenmuffe 7 fixierbar.
Der in Fig. 1 obere bzw. dem Fuß 1.3 entgegenge-
setzte Abschnitt des Schaftes 1.1 ist rohrförmig
ausgebildet und endseitig mit einem Griffteil 10
versehen. Durch den rohrförmigen Schaftabschnitt
hindurch erstreckt sich eine steife Verbindung, und
zwar in Form eines U-förmigen Bügels 8, zwischen
der am Schaft 1.1 längsverschieblich gelagerten
Hülsenmuffe 7 und einem Auge 9 zum Anschluß
einer nichtdargestellten Ankerleine. Das Auge 9 ist
an der oberen Umlenkung des Verbindungsbügel
8 angeformt, vorzugsweise auch angeschweißt (s.
Fig. 4). Die Verbindung zwischen der Hülsenmuffe
7 und den beiden Schenkeln des Verbindungsbü-
gels 8 erfolgt mittels Klemmschrauben 13, die sich
quer durch nicht näher dargestellte axial am rohr-
förmigen Schaftabschnitt ausgebildete Langlöcher
hindurcherstrecken. Die obere, d. h. dem Fuß 1.3
des Schaftes 1.1 entgegengesetzte Stirnseite des
im oberen Abschnitt rohrförmigen Schaftes 1.1 ist
durch eine Abschlußplatte 11 geschlossen. Die Be-
festigung der Platte 11 am Schaft 1.1 erfolgt mittels
einer oder mehrerer Schrauben 12. Die Platte 11
weist zwei Bohrungen für den gleitenden Durchtritt
der beiden Schenkel des U-förmigen Bügels 8 auf.
Demnach dient die Platte 11 zugleich als Axialfüh-
rung für den Bügel 8 und dementsprechend für
das Auge 9 in fester Zuordnung zur axial ver-
schieblichen Hülsenmuffe 7, mittels der die Flun-
ken 2 in Anlage am Ankerschaft 1.1 fixierbar sind.

Die Hülsenmuffe 7 ist, wie Fig. 1 erkennen läßt,
entgegen der Wirkung eines elastischen Elements,
nämlich einer federbelasteten Rastkugel 13, durch
Ausübung von Zug auf das Auge 9 nach oben bzw.
durch Ausübung eines entsprechenden Rucks an
der am Auge 9 angeschlossenen Leine relativ zum
Schaft 1.1 des Ankers nach oben bzw. vom Schaft-
fuß 1.3 weg verschiebbar, wodurch die freien En-
den der am Schaft 1.1 angelegten Flunken 2 frei-
kommen. Die Flunken 2 können dann auseinander-
klappen unter Bildung eines Flunkenkreuzes. Das
Auseinanderklappen der Flunken 2 in eine in Fig. 1
gestrichelt angedeutete, sich etwa senkrecht oder
nahezu senkrecht zum Schaft 1.1 erstreckende
Lage erfolgt durch ein auf die Flunken 2 zentral
wirksames Federelement, nämlich eine axial wirk-
same Schraubendruckfeder 4, die in eine am unter-
en Ende des Schaftfußes 1.3 ausgebildete Axial-
bohrung einsetzbar und in dieser mittels einer
Schraube 5 gehalten ist. Die Übertragung der Federkraft
auf die Flunken 2 erfolgt über einen Drucktel-
ler 6, der mittels eines angeformten Zentrierstif-
tes 6.1 innerhalb der Schraubendruckfeder festge-
legt ist (s. Fig. 3). Der Druckteller 6 wirkt auf
fußseitig angeordnete Vorsprünge 2.1 der Flunken
2, die relativ zu den Flunken-Schwenkachsen 3
jeweils diametral zu den freien, mit der Hülsenmuf-

fe 7 zusammenwirkenden Flunkenenden ausgebil-
det sind.

Wie der Fig. 1 des weiteren entnommen wer-
den kann, ist der Fuß 1.3 des Ankerschaftes 1.1
zylindertopartig ausgebildet mit einem Durchmes-
ser, der größer ist als der Durchmesser des oberen
rohrförmigen Schaftabschnitts. Demnach ist im Be-
reich des Schaftfußes 1.3 genügend Raum zur
schützenden Aufnahme von Druckfeder 4, Drucktel-
ler 6, Flunken-Schwenkachsen 3 und der Vorsprün-
ge 2.1 an den fußseitigen Enden der Flunken 2
vorhanden. Der Schaftabschnitt 1.2 zwischen dem
Schaftfuß 1.3 und dem oberen rohrförmigen
Schaftabschnitt ist kegelstumpfförmig ausgebildet.
Am Außenumfang des kegelstumpfförmigen
Schaftabschnitts 1.2 sind entsprechend der Anzahl
der Flunken 2 Längsnuten ausgebildet, die zur
zumindest teilweisen Aufnahme der Flunken 2 in
am Schaft 1.1 angelegter Stellung dienen (s. Fig. 1
und 2). Durch diese teilweise versenkte Anordnung
der Flunken im Schaftgehäuse erhält man einen
äußerst kompakten Wurfkörper.

Der innere, dem Schaftfuß 1.3 zugewandte Um-
fangsrand 18 der Hülsenmuffe 7 ist in Richtung
nach unten konisch erweitert ausgebildet, und zwar
in Anpassung an eine komplementär ausgebildete
Abschrägung an den freien Flunkenenden. Durch
diese Konfiguration "springt" die Hülsenmuffe 7
nach Überwindung der Kugelraste 13 regelrecht
spontan in die Flunken-Freigabestellung. Die axiale
Verschiebung der Hülsenmuffe 7 in ihre Freigabe-
stellung ist begrenzt durch den Griffteil 10 bzw.
einen fußseitigen Umfangswulst desselben.

Statt der Kugelraste 13 kann die Hülsenmuffe 7
auch durch eine zwischen Griffteil 10 und Muffe 7
(axial) wirksame Druckfeder in Flunken-Schließstel-
lung gehalten werden. Bei auf dem Schaft 1.1 axial
verschiebbarem Griffteil 10 wäre es grundsätzlich
auch denkbar, zwischen diesem und der Abschluß-
platte 11 eine axial wirksame Druckfeder anzuord-
nen, so daß die Muffe 7 über dem Griffteil 10 in
Schließstellung gehalten wird. Diese Lösung birgt
jedoch die Gefahr in sich, daß die Muffe 7 beim
Wegschleudern des Ankers versehentlich in die
Flunken-Freigabestellung rutscht.

Bei den beiden letztgenannten Ausführungen
ist es auch etwas schwieriger, nach Gebrauch des
Ankers die Muffe 7 über die freien Flunkenenden
zu schieben, da zu diesem Zweck die Muffe 7
entgegen der erwähnten Druckfeder axial nach
oben verschoben werden muß. Gleichzeitig müs-
sen der Schaft 1.1 festgehalten und die Flunken 2
nach innen in Anlage an den Schaft 1.1 geklappt
werden. Diese Schwierigkeiten lassen sich mit der
beschriebenen Kugelraste 13 ohne weiteres ver-
meiden.

Die beschriebene, zentral wirksame Druckfeder
4 mit Druckteller 6 hat gegenüber den bekannten

Konstruktionen auch noch den großen Vorteil, daß beim Anlegen nur einer einzigen Flunke 2 an den Schaft 1.1 alle übrigen Flunken "drucklos" werden, d. h. ohne Überwindung der durch die Druckfeder bedingten Spreizkraft gegen den Schaft 1.1 geklappt werden können. Die Handhabung des beschriebenen Ankers ist also wesentlich einfacher als die des Ankers z. B. gemäß der US-A 3 793 977, bei dem jeder Falflunke ein gesondertes Spreizelement zugeordnet ist, oder gemäß der US-A 3 651 777, bei dem durch das Einklappen einer Flunke die Spreizkraft auf die übrigen Flunken sogar erhöht wird, also genau der gegenteilige Effekt eintritt wie bei der beschriebenen Ausführungsform.

Die erwähnte Kugelraste ist entsprechend Fig. 1 durch eine Querbohrung in der Hülsenmuffe 7, eine in diese eingesetzte und mit einer komplementären Vertiefung am Außenumfang des rohrförmigen Abschnitts des Ankerschaftes 1.1 zusammenwirkende Rastkugel und eine auf diese wirkende Druckfeder 14 gebildet, welche durch die in die Querbohrung von außen eingesetzte Schrauben 15 gehalten ist. Durch die Schrauben 15 ist die Federkraft auf die Rastkugel 13 einstellbar; ähnlich erfolgt im übrigen die Einstellung der Spreizfeder 4 durch die Halteschraube 5.

Unter Bezugnahme auf Fig. 1 sei noch erwähnt, daß die Spreizung bzw. das Auseinanderklappen der Flunken 2 durch gehäuseseitige Anschläge 16 begrenzt ist.

Die Axialverschieblichkeit der als Flunken-Sperrelement dienenden Muffe 7 ist in Fig. 1 mit dem Doppelpfeil 17 angedeutet.

Da der Schaft 1.1 insgesamt als keulenartiges Gehäuse ausgebildet ist, läßt sich der beschriebene Anker besonders gut als Wurfsanker verwenden.

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Ansprüche

1. Schirm- oder Faltanker mit mindestens drei am Fuß (1.3) eines zentralen Schaftes (1.1) angeordneten Flunken (2) derart, daß diese entgegen der Wirkung eines elastischen Spreizorgans (4) nach Art eines Schirms nach innen an den Schaft anlegbar und in dieser Stellung mittels eines am Schaft längsverschieblich angeordneten ringförmigen Sperrelements (7) fixierbar sind, wobei am Sperrelement eine Anker- oder Wurfleine angeschlossen ist, so daß durch Ausübung eines Rucks an der Leine das Sperrelement (7) in eine die Flunken (2) freigebende Stellung bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrelement (7) entgegen

der Wirkung eines insbesondere einstellbaren elastischen Elements (13, 14, 15) in die Flunken-Freigabestellung bringbar ist.

2. Schirmanker nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (7) durch eine mit dem Schaft (1.1) zusammenwirkende Kugelrastsperrung (13, 14, 15) und/oder ein in Schaftlängsrichtung wirkendes Federelement in Flunken-Sperrstellung gehalten ist.

3. Schirmanker nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement als Hülsenmuffe (7) ausgebildet ist, deren innerer, den Fuß (1.3) des Schaftes (1.1) zugewandter und mit den freien Enden der Flunken (2) zusammenwirkender Umfangsrand (18) in Richtung nach außen bzw. zum Fuß (1.3) des Schaftes (1.1) hin konisch erweitert ausgebildet ist.

4. Schirmanker nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dem Fuß (1.3) des Schaftes (1.1) gegenüberliegende Schaftabschnitt rohrförmig ausgebildet und endseitig mit einem Griffteil (10) versehen ist, wobei sich durch den rohrförmigen Schaftabschnitt eine starre Verbindung, insbesondere in Form von Verbindungsstäben oder eines U-Bügels (8), zwischen dem auf dem hülsenartigen Schaftabschnitt hin- und herverschiebbaren Sperrelement (7) und einem Auge (9) zum Anschluß der Ankerleine hindurch erstreckt.

5. Schirmanker nach Anspruch 4,

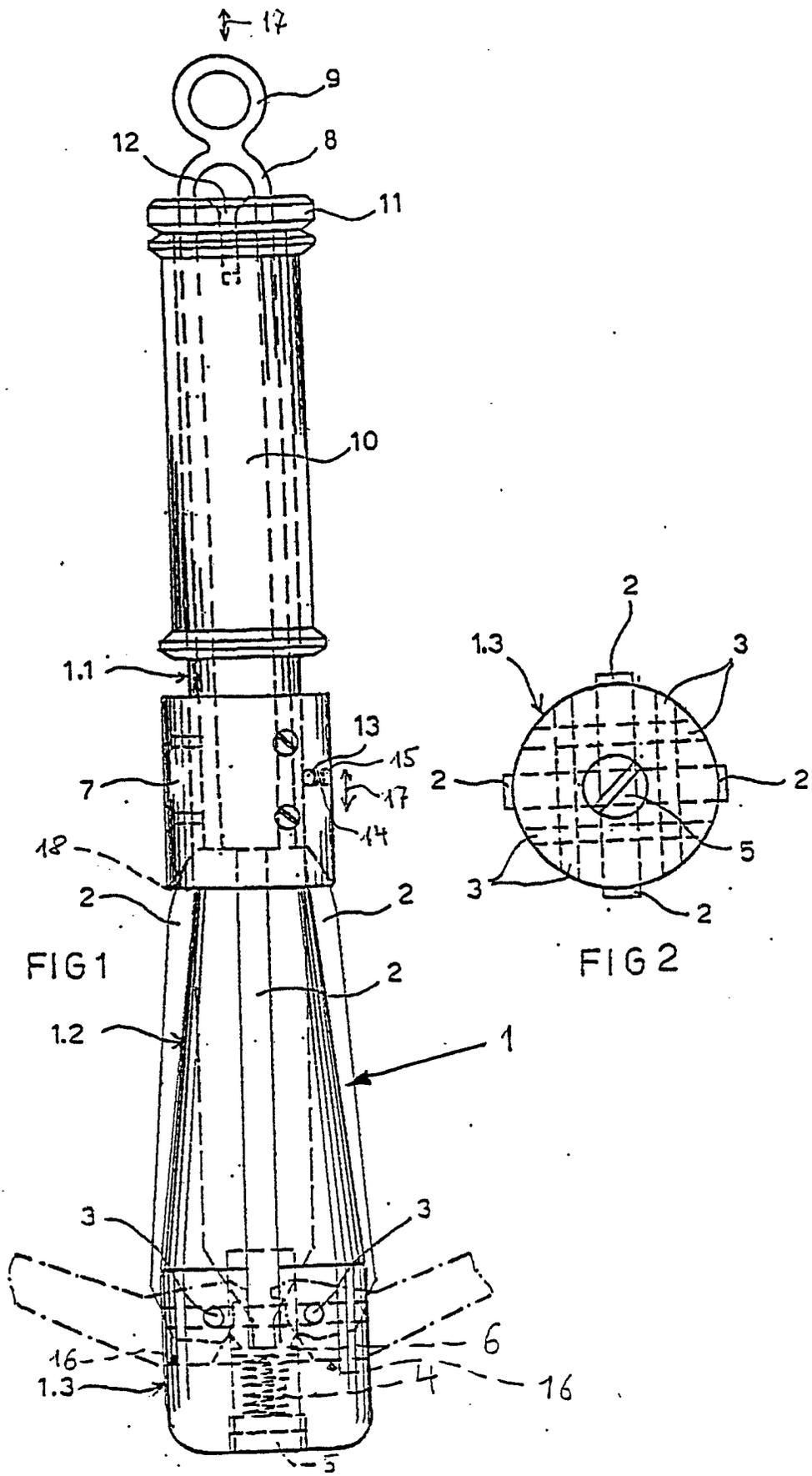
dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (1.1) zwischen seinem vorzugsweise zylindertopfförmigen Fuß (1.3) und seinem oberen rohrförmigen Schaftabschnitt einen sich in Richtung zum Fuß (1.3) hin konisch erweiternden Zwischenabschnitt (1.2) umfaßt, welcher am Außenumfang Längsnuten zur zumindest teilweisen Aufnahme der gegen den Schaft (1.1) geklappten Flunken (2) aufweist.

6. Schirmanker, insbesondere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß die Flunken (2) durch eine zentral im Fuß (1.3) des Schaftes (1.1) angeordnete und axial wirksame Druckfeder (4) in Flunken-Spreizstellung vorgespannt sind, wobei die Druckfeder (4) vorzugsweise über einen Druckteller (6) gleichmäßig auf die Flunken (2), insbesondere fußseitig daran angeformte, sich radial nach innen erstreckende Vorsprünge (2.1) einwirkt.

7. Schirmanker nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, daß die Härte der Druckfeder (4) von außen her, insbesondere mittels einer axialen Halteschraube (5), variierbar ist.



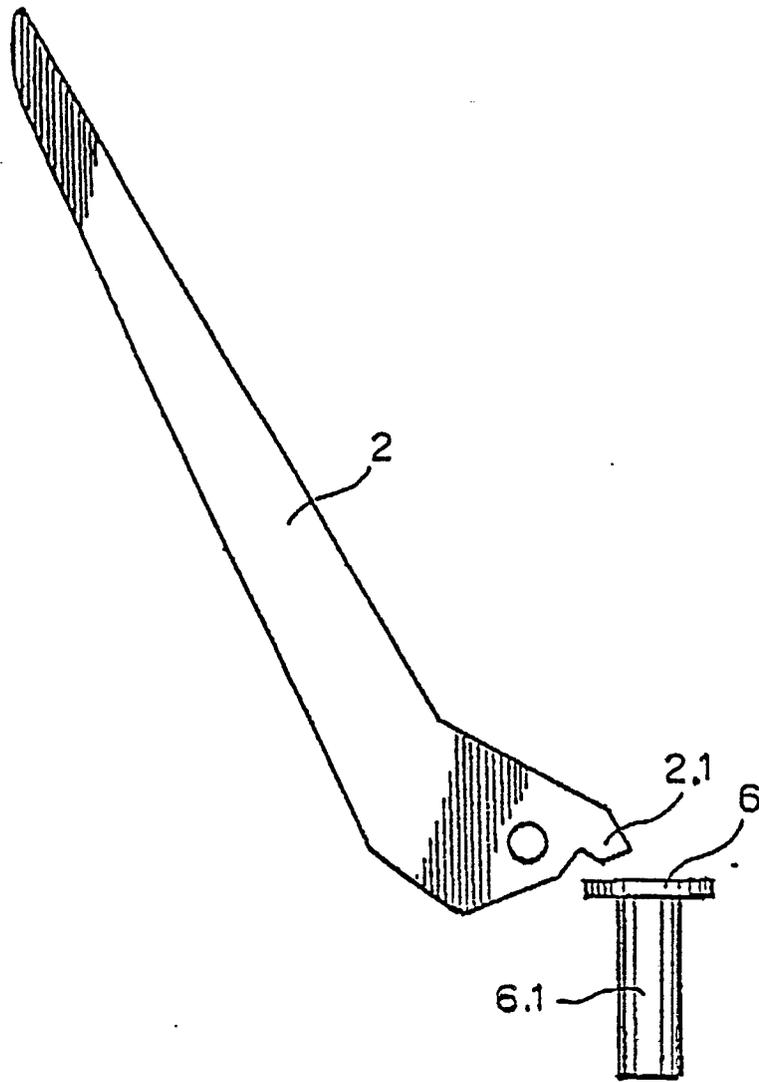
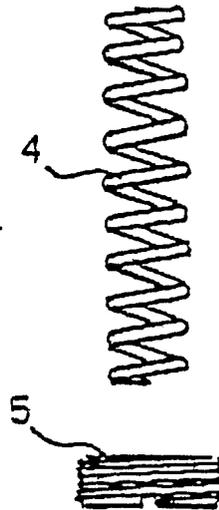
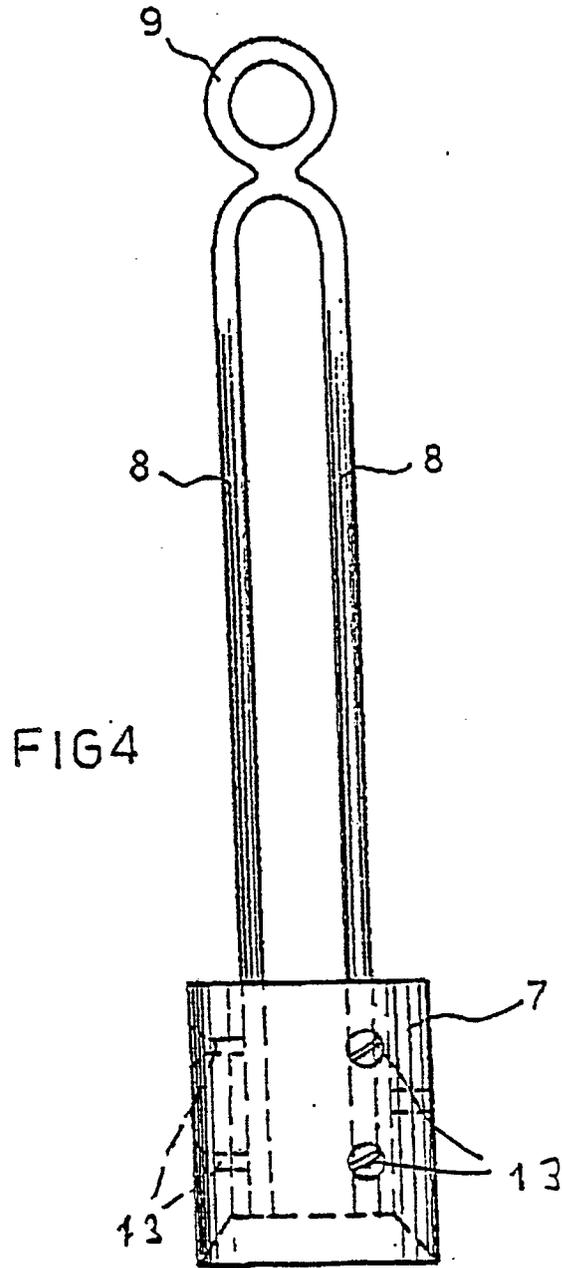


FIG. 3







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	US-A-3 212 110 (LOMBARDO) * Spalte 3, Zeilen 16-66; Figuren 1B-4 *	1-4	B 63 B 21/36
A	---	5,6,7	
Y	US-A-2 540 867 (DOUGLAS) * Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 12; Figuren 1-6 *	1-4	
A	---	1,2,4,5	
A,D	US-A-3 651 777 (EHRlichMANN) * Insgesamt *	1-3,5,6	
A	FR-A-2 302 233 (PITTMATIC ANCHORS (UK) LTD) * Seite 1, Zeile 23 - Seite 2, Zeile 25; Figuren 1,2 *	6,7	
A	AU-A- 69 174 (SMITH)		
A	US-A-3 621 806 (BROWN)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 63 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-09-1989	Prüfer DE SENA Y HERNANDORENA A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	
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			