



Wirtschaftspatent

Erteilt gemä§ 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes  
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

2002 881

Int.Cl.<sup>3</sup> .3(51) F 16 B 45/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP F 16 B/ 2323 438

(22) 03.08.81

(44) 06.04.83

- (71) WTZ FUER ARBEITSSCHUTZ BEIM MINISTERIUM FUER BAUWESEN, BERLIN, DD  
(72) GRIEGER, EBERHARD, DIPL.-ING.; MADRY, RONALD, DIPL.-ING.; SCHMIDT, SIEGFRIED;  
SCHULZ, PETER, DIPL.-ING.; DD;  
(73) siehe (72)  
(74) WTZ FUER ARBEITSSCHUTZ BEIM MIN. FUER BAUWESEN BFN 1136 BERLIN MARZAHNER  
CHAUSSEE 19-33

(54) SICHERHEITSKARABINERHAKEN

(57) Gegenwärtig werden Karabinerhaken zur Sicherung von Personen gegen Absturz angewendet, deren Betätigung bzw. Öffnen mit einer Hand, insbesondere bei Kälte und bei Verschmutzung, durch das Tragen von Handschuhen sehr erschwert ist oder ein unbewußtes Öffnen, besonders im Angstzustand des Gesicherten nicht ausschließt. Darüber hinaus ist ein Lösen des Sicherheitshakens im belasteten Zustand vom Befestigungspunkt nur bei sehr großer Kraftanstrengung möglich, was aber zur Selbstrettung der gestürzten Person mitunter von Bedeutung ist. Zur Vermeidung dieser Nachteile wurde ein Sicherheitskarabinerhaken erfunden, der mit einer Hand geöffnet wird und im belasteten Zustand mit nur sehr geringem Kraftaufwand vom Befestigungspunkt gelöst werden kann. Die Sicherheit des Sicherheitskarabinerhakens gegen unbewußtes Öffnen durch eine Person oder selbständiges Öffnen durch Hängenbleiben an fremden Bauteilen wurde dadurch erreicht, daß zwei unabhängig voneinander wirkende Bedienelemente, die im Grundkörper angeordnet sind, betätigt werden müssen, deren Bewegungsrichtung der natürlichen Handbewegung entgegen stehen. Mit diesem Sicherheitskarabinerhaken wurde die Bedienung vereinfacht, die Gebrauchssicherheit und die Anwendungsbreite aber erhöht.

Erfinder

Eberhard Grieger  
Ronald Madry  
Siegfried Schmidt  
Peter Schulz

- 1 - Berlin, 28. 1. 1981

232343 8

Sicherheitskarabinerhaken

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Sicherheitskarabinerhaken mit zwangsläufig wirksamer Sperrriegelsicherung zur Sicherung von Personen gegen Absturz.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Karabinerhaken zur Sicherung von Personen gegen Absturz bekannt.

Eine einfache bekannte technische Lösung besteht darin, daß der Verschuß des Karabinerhakens mit einer Überwurfmutter gegen selbständiges Öffnen gesichert ist. Nachteilig hierbei ist, daß zum Öffnen des Karabinerhakens, insbesondere bei Verschmutzung des Gewindes und bei Frost, vorwiegend beide Hände benötigt werden. Darüber hinaus kann sich eine gesicherte Person, wenn sie an dem Karabinerhaken hängt, kaum selbst befreien.

Eine weitere bekannte technische Lösung besteht darin, daß zwar das Öffnen des Karabinerhakens mit einer Hand möglich ist, wobei zwei unabhängig voneinander wirkende Hebel betätigt werden müssen, eine Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen, insbesondere im Falle des Absturzes, durch Umfassen des Karabinerhakens ist dadurch jedoch nicht ausgeschlossen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, diese Nachteile zu beseitigen und einen Sicherheitskarabinerhaken zu schaffen, der bei voller Funktionssicherheit eine einfache Handhabung gewährleistet.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sicherheitskarabinerhaken zu entwickeln, insbesondere zur Sicherung von Personen vor Absturzunfällen, der mit einer Hand bedient werden kann, ein ungewolltes Öffnen des Sicherheitskarabinerhakens aber mit Sicherheit ausschließt, wobei der Sicherheitskarabinerhaken aber unter Belastung ohne Anheben der Last geöffnet werden kann.

### Ausführungsbeispiele

Die Erfindung wird anhand der zwei Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Schnitt eines Sicherheitskarabinerhakens in geschlossener Stellung, bei dem die Last nur in den Grundkörper eingeleitet wird.

Figur 2 den Sicherheitskarabinerhaken gemäß Figur 1 in geöffneter Stellung

Figur 3 einen Schnitt eines Sicherheitskarabinerhakens in geschlossener Stellung, bei dem die Last in den Grundkörper und in den Sperrriegel eingeleitet wird

Figur 4 den Sicherheitskarabinerhaken gemäß Figur 3 in geöffneter Stellung

Figur 5 einen Schnitt A - A nach Figur 1 und Figur 3.

Der Sicherheitskarabinerhaken besteht aus einem Grundkörper 1, einem Sperrriegel 2, einer Klinke 3 und einem Schieber 4. Durch die Druckfedern 5 und 6 werden die Klinke 3 und der Schieber 4 in Grund- bzw. Sperrstellung gehalten. Der Sperrriegel ist nur in die geöffnete Stellung zu bringen, nachdem der Schieber 4 in die obere Stellung geschoben und danach die Klinke 3 eingedrückt wurde. Nachdem das Bauelement, an dem der Sicherheitskarabinerhaken befestigt werden soll, in die Öffnung 7 eingebracht wurde, wird beim Loslassen durch die Druckfedern 5 und 6 die Klinke 3, der Schieber 4 sowie der Sperrriegel 2 in die Grundstellung und damit in die Sperr-

stellung gebracht. Der Sicherheitskarabinerhaken ist gesichert und kann sich nicht selbständig öffnen bzw. kann nicht unbewußt geöffnet werden. Durch Anwendung von Druckfedern ist auch bei Federbruch ein selbständiges Öffnen des Sicherheitskarabinerhakens ausgeschlossen. Er besitzt volle Funktionstüchtigkeit und Zuverlässigkeit und somit eine hohe Verfügbarkeit.

Der Sicherheitskarabinerhaken kann zwar mit einer Hand geöffnet werden, es sind aber mit der Hand zwei unabhängig voneinander wirkende Bewegungen auszuführen, die einer natürlichen Handbewegung im Angstzustand entgegenstehen. Die Gestaltung, Anordnung und die Bewegungsrichtungen des Schiebers 4 und der Klinke 3 sind so gewählt, daß nur bei bewußter Handhabung beider Bauelemente eine Bewegung des Sperriegels 2 möglich ist. Beim unbewußten Berühren der Bauelemente des Sicherheitskarabinerhakens, z. B. im Falle des Absturzes durch Umfassen durch den Abstürzenden oder durch Hängenbleiben an fremden Bauteilen, ist ein Öffnen des Sperriegels 2 ausgeschlossen. Durch die Gestaltung des Sperriegels 2 mit dem Radius R (Figur 3) ist ein Lösen des Sicherheitskarabinerhakens auch bei voller Belastung ohne Anheben der hängenden Last möglich. Dies ist insbesondere bei Selbstrettung der gesicherten Person möglich, z. B. hängende Person kurz über der Standfläche.

Erfindungsanspruch

1. Sicherheitskarabinerhaken mit Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen, insbesondere zur Sicherung von Personen, gekennzeichnet durch eine im Grundkörper (1) angeordnete Sicherheitseinrichtung, bestehend aus einem Sperriegel (2), einer Klinke (3) und einem Schieber (4), wobei der durch die Druckfeder (6) beanschlagte Schieber (4) in Längsrichtung verschiebbar ist und bei einer bestimmten Stellung die in Querrichtung zu bedienende Klinke (3), die mit der Druckfeder (5) beaufschlagt ist, freigibt, so daß der mit der Klinke (3) gelenkig verbundene Sperriegel (2) die Öffnung (7) freigibt.
2. Sicherheitskarabinerhaken nach Punkt 1. dadurch gekennzeichnet, daß der obere Rand der Öffnung (7) des Sicherheitskarabinerhakens als Kreisbogen ausgebildet ist.
3. Sicherheitskarabinerhaken nach Punkt 2. dadurch gekennzeichnet, daß die Lastaufnahme­fläche des Sperriegels (2) als Kreisbogen ausgebildet ist, dessen Mittelpunkt im Drehpunkt des Sperriegels (2) liegt.

Hierzu 5 Seiten Zeichnungen

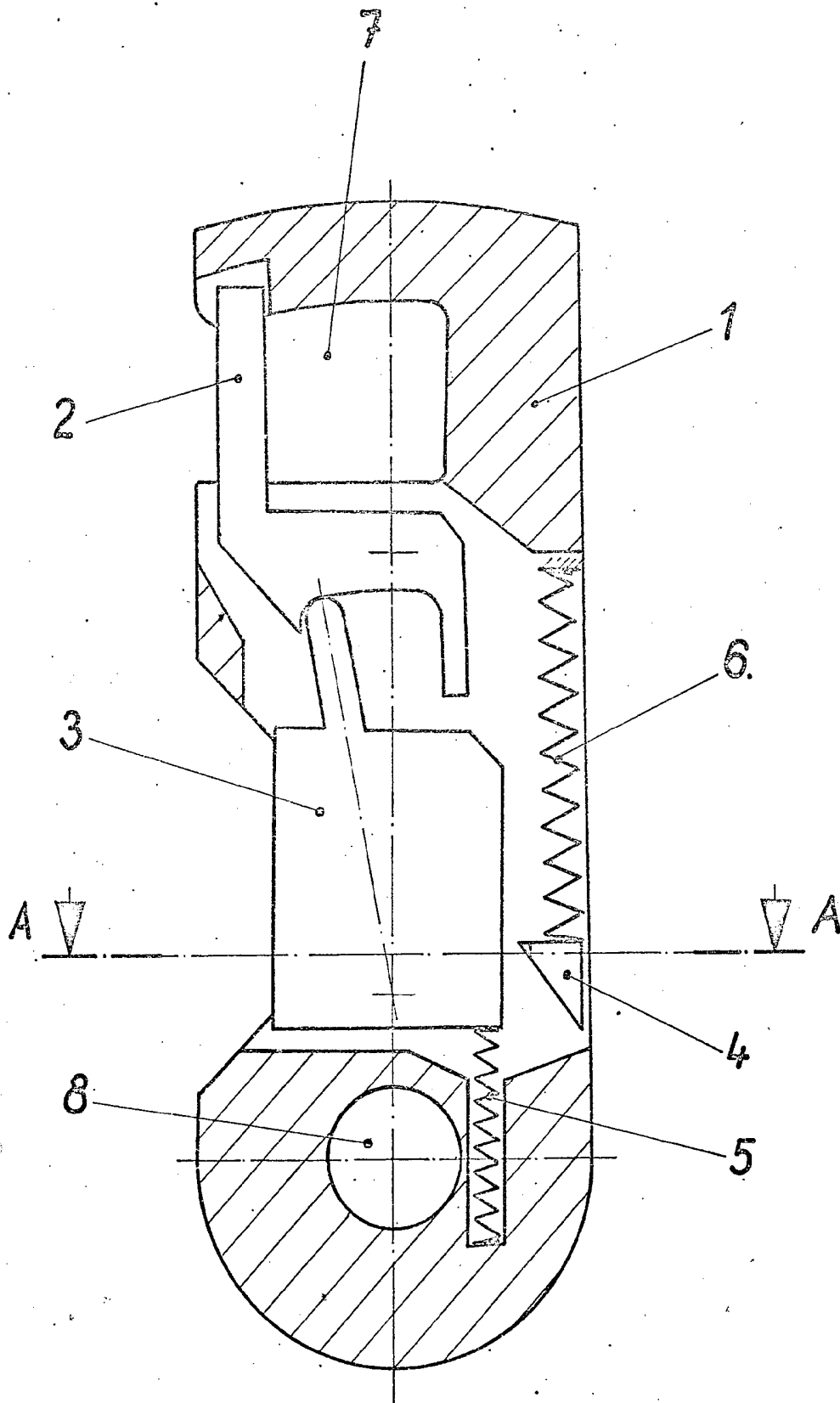


Fig. 1

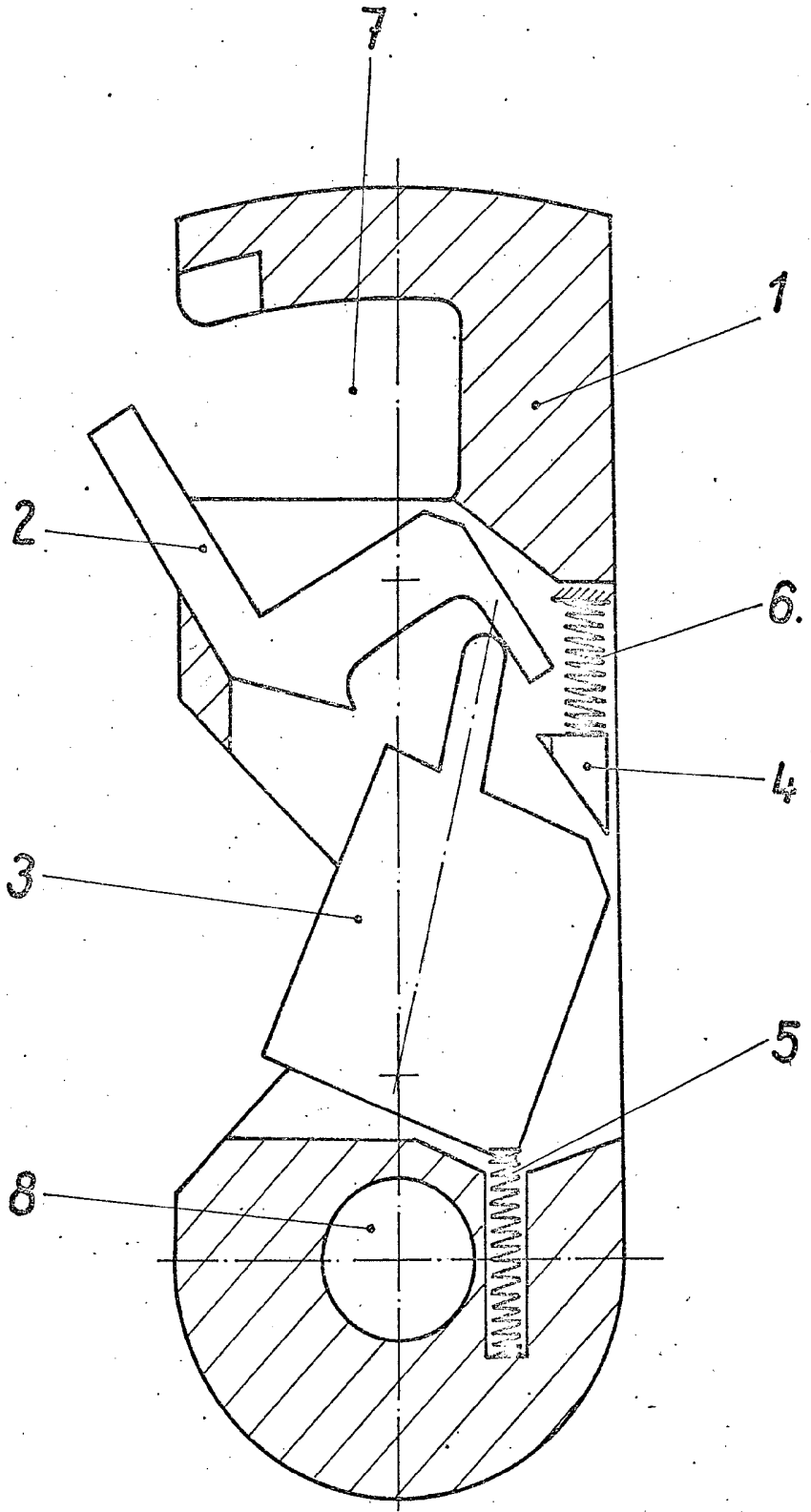


Fig. 2

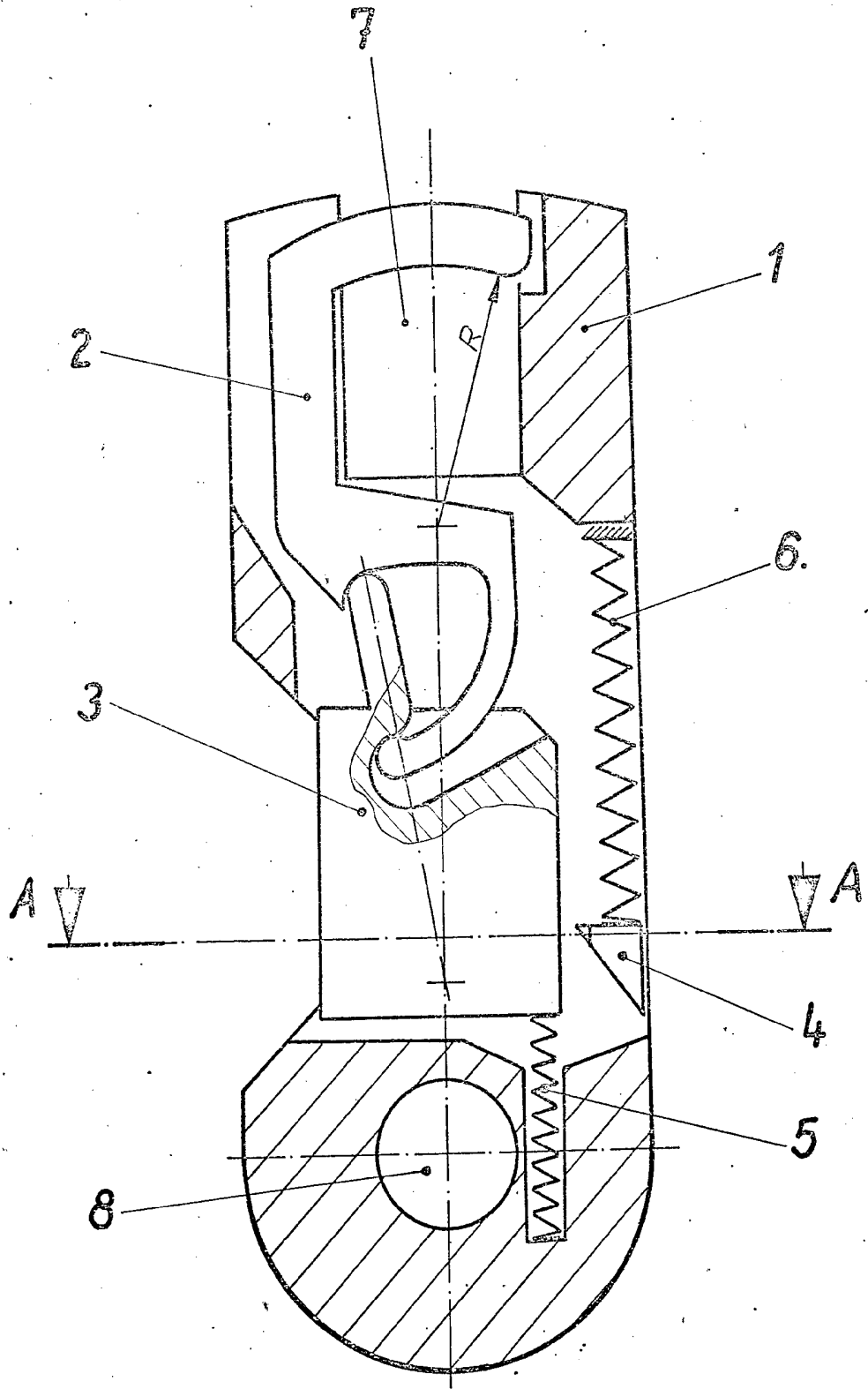


Fig. 3

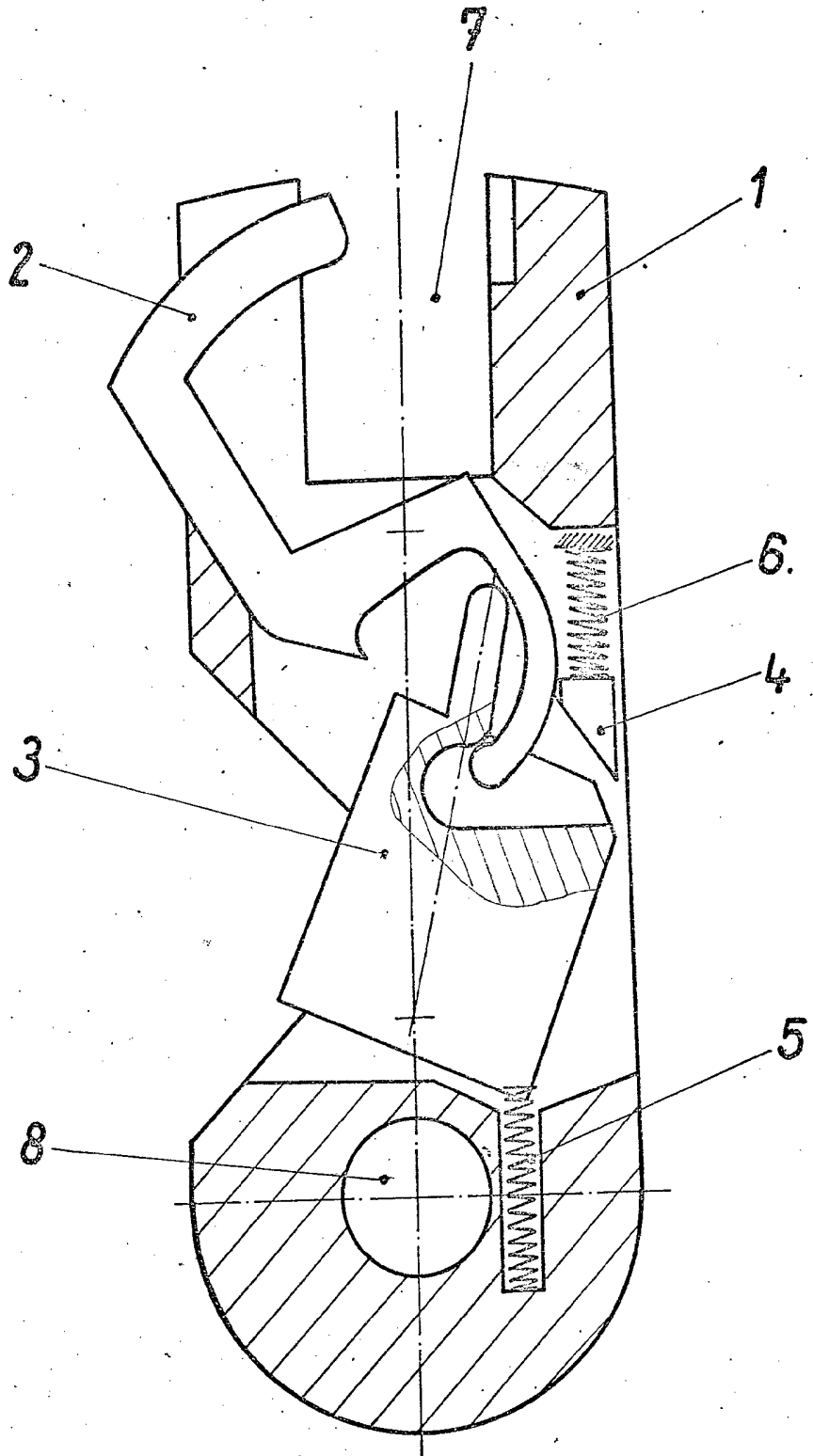


Fig. 4

232343 8

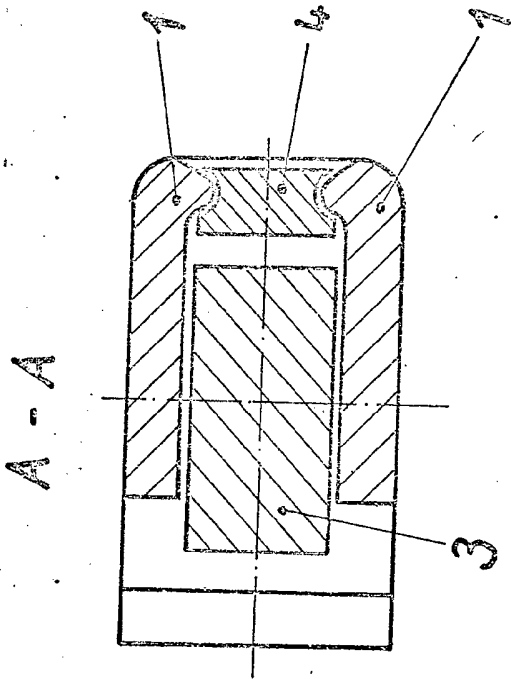


FIG. 5