

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 766 056 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.1997 Patentblatt 1997/14

(51) Int. Cl.⁶: **F41A 17/66**(21) Anmeldenummer: **96114130.6**(22) Anmeldetag: **04.09.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI SE

(30) Priorität: **30.09.1995 DE 19536660**

(71) Anmelder: **Rheinmetall Industrie
Aktiengesellschaft
40880 Ratingen (DE)**

(72) Erfinder:

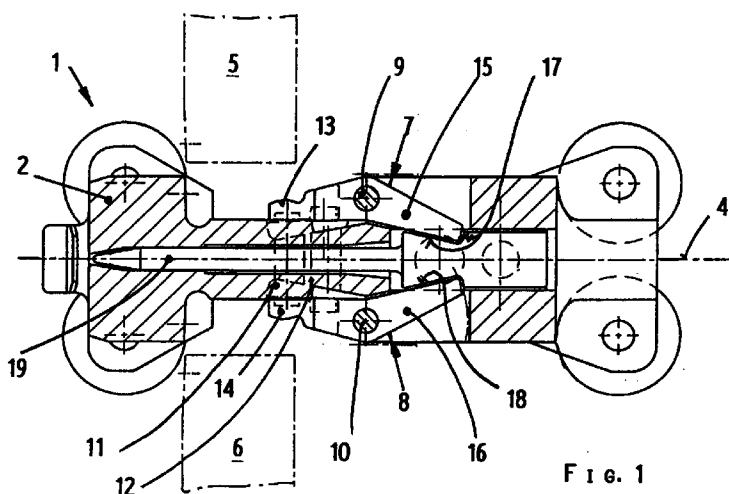
- **Menges, Horst
40882 Ratingen (DE)**
- **Post, Lothar
29328 Fassberg (DE)**
- **Bender, Erich
78628 Rottweil (DE)**
- **Buhl, Rainer
72174 Dornhan (DE)**
- **Mäder, Helmut
78713 Schramberg (DE)**

(54) Sicherheitsvorrichtung für einen Zündstift einer Feuerwaffe

(57) Die Erfindung betrifft ein Verschlusssystem für eine Rohrwaaffe mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten angeordneten Riegeln (5,6) für einen Verschuß (2), der einen von einer Verriegelungsposition in eine Zündposition längsverschiebbaren Schlagbolzen (19) aufnimmt. Dabei sind zwei jeweils um eine Achse (9,10) schwenkbare Sperrhebel (7,8) vorgesehen, deren jeweils erster Arm (13,14) durch jeweils einen Riegel (5,6) beaufschlagbar ist, derart, daß beim Verriegeln des Verschlusses (2) der erste Arm (13,14) des jeweiligen Sperrhebels (7,8) zum Schlagbolzen (19) hin schwenkbar und der zweite Arm (15,16) des jeweiligen Sperrhebels (7,8) vom Schlagbolzen (19) weg

schwenkbar ist, so daß der Schlagbolzen (19) in seine Zündposition verschiebbar ist.

Um zu erreichen, daß ein derartiges Verschlusssystem (1) einfach aufgebaut ist und eine Zündung der Patrone nur dann erfolgt, wenn der Verschuß (2) auf beiden Seiten sicher verriegelt ist, wird vorgeschlagen, daß der Schlagbolzen (19) zwei gegenüberliegende Fangkanten (17,18) enthält, in die der jeweils zweite Arm (15,16) der Sperrhebel (7,8) in der Verriegelungsposition des Schlagbolzens (19) eingreift.



EP 0 766 056 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verschußsystem für eine Rohrwafe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 42 07 252 A1 ist ein gattungsgemäßes Verschußsystem bekannt. Es besteht aus zwei Riegeln, die auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Verschlusses angeordnet sind und den Verschuß auf beiden Seiten abstützen. Um zu vermeiden, daß bei einer fehlerhaften Verriegelung auf einer oder beiden Seiten des Verschlusses eine Zündung der entsprechenden Patrone erfolgen kann, ist zusätzlich zu dem in dem Verschuß längsverschiebbar angeordneten Schlagbolzen ein mit einem Zündhub beaufschlagbarer Hilfsschlagbolzen vorgesehen. Der Hilfsschlagbolzen ist von dem Schlagbolzen durch einen über zwei Distanzstücke in seiner Breite variablen Zwischenraum getrennt. Dabei ist der Schlagbolzen durch jedes Distanzstück um einen Teilhub eines vorbestimmten Hubs zum Verschieben aus einer Verriegelungsposition (Ausgangsstellung) in seine Zündposition mittels an dem Verschuß seitlich angeordneter Sperrhebel verschiebbar.

Nachteilig ist bei diesem bekannten Verschußsystem vor allem, daß es relativ kompliziert aufgebaut ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verschußsystem zu offenbaren, welches einfach aufgebaut ist, und bei dem eine Zündung der Treibladung sicher vermieden wird, wenn der Verschuß auf einer oder auf beiden Seiten nicht sicher verriegelt ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Im wesentlichen liegt der Erfindung der Gedanke zugrunde, den Schlagbolzen mit zwei Fangkanten bildende Ausnehmungen zu versehen, in die das jeweils zweite Ende der Sperrhebel in der Verriegelungsposition des Schlagbolzens eingreift. Die Entriegelung des Schlagbolzens erfolgt dadurch, daß beim Verriegeln des Verschlusses die Riegel das jeweils erste Ende der Sperrhebel zum Schlagbolzen hinschwenken, so daß das jeweils zweite Ende aus dem zugeordneten Fanghaken des Schlagbolzens herausgeschwenkt wird und den Sperrhebel freigibt.

Bei einer weiteren Ausbildung der Erfindung wird der Schlagbolzen mit Hilfe eines formschlüssig an dem Schlagbolzen angreifenden Rückstellbolzens, dessen Bewegung durch einen Fremdantrieb gesteuert wird, in seine Ausgangsstellung zurückgedrückt. Insbesondere bei fremdangetriebenen Maschinenwaffen, bei denen ohnehin ein Fremdantrieb vorhanden ist, der die meisten am Schußzyklus beteiligten Funktionsteile bewegt, hat sich ein derartiges Verschußsystem in der Praxis bewährt.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

Fig.1 einen Längsschnitt eines erfindungsgemäßen Verschußsystems bei entriegeltem Verschuß und verriegeltem Schlagbolzen (Ausgangsstellung);

Fig.2 einen um 90° gedrehten Längsschnitt des in Fig.1 dargestellten Verschußsystems;

Fig.3 den Fig.1 entsprechenden Längsschnitt bei verriegeltem Verschuß und in Zündstellung befindlichem Schlagbolzen und

Fig.4 einen um 90° gedrehten Längsschnitt des in Fig.3 dargestellten Verschlusses.

In den Fig.1 und 2 ist mit 1 ein Verschußsystem für eine fremdangetriebene Maschinenkanone bezeichnet, welches aus einem Verschuß 2 besteht, an dessen vorderen Ende 3 das aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellte Waffenrohr mit Patronenlager befestigbar ist. Der Verschuß 2 ist an einem ebenfalls nicht dargestellten Waffengehäuse angeordnet, in dem quer zur Längsachse 4 des Verschlusses 2 zwei gegenüberliegende Riegel 5, 6 (in Fig.1 durch strichpunktierte Linien angedeutet) verschiebbar gelagert sind.

An jeder Seite des Verschlusses 2 ist ein zweiarmiger Sperrhebel 7, 8 jeweils um eine Achse 9, 10 senkrecht zur Längsachse 4 des Verschlusses 2 angelenkt und mittels Druckfedern 11, 12 radial nach außen vorgespannt. Jeder Sperrhebel 7, 8 besitzt einen vom benachbarten Riegel 5, 6 beaufschlagbaren ersten Arm 13, 14 sowie einen zweiten Arm 15, 16, der jeweils in eine als Fangkante ausgebildete Ausnehmung 17, 18 eines von einer Verriegelungsposition in eine Zündposition längsverschiebbaren Schlagbolzens 19 eingreift.

Zur Verschiebung des Schlagbolzens 19 von seiner Zündposition in seine Verriegelungsposition ist ein mit einem Fremdantrieb 20 über einen Nocken 21 verbindbarer Rückstellbolzen 22 vorgesehen, welcher an seiner dem Schlagbolzen 19 zugewandten Seite eine erste Gleitfläche 23 aufweist, die mit einer dem Schlagbolzen 19 zugeordneten zweiten Gleitfläche 24 in Eingriff steht.

Der Schlagbolzen 19 ist außerdem über ein Steuerstück 25 (Fig.4), das in dem Antrieb 20 befestigt ist, einen Steuerstein 26 und ein Druckstück 27 mit dem Antrieb 20 verbunden. Dabei wirkt das Druckstück 27 auf den Schlagbolzen 19 über entsprechende Gleitflächen 28, 29 an diesen Teilen.

Im folgenden wird auf die Wirkungsweise des erfindungsgemäßen Verschußsystems eingegangen:

In der Ausgangsstellung (Fig.1 und Fig.2) drücken die Federn 11, 12 die ersten Arme 13, 14 der Sperrhebel 7, 8 nach außen, so daß die zweiten Arme 15, 16 in die Fangkanten 17, 18 des Schlagbolzens 19 eingreifen. Dadurch ist gewährleistet, daß in dieser Position keine Zündung einer Patrone erfolgen kann. Außerdem blockiert der Rückstellbolzen 22 eine Bewegung des Schlagbolzens 19 in Richtung der Längsachse 4, wobei der Rückstellbolzen zusätzlich durch ein Haltestück 30

in seiner oberen Stellung gehalten wird (das Haltestück wird beispielsweise an einer nicht dargestellten Schiene geführt).

Sobald zum Verriegeln des Verschlusses 2 die beiden Riegel 5 und 6 einwärts geschoben werden, werden die ersten Arme 13, 14 der Sperrhebel 7, 8 in die gleiche Richtung geschwenkt und die zweiten Arme 15, 16 bewegen sich nach außen. Der Schlagbolzen 19 wird entriegelt. Gleichzeitig wird mittels einer Freimachung 31 im Antrieb der Rückstellbolzen entsperrt. Der Zündvorgang kann eingeleitet werden.

Hierzu wird der Schlagbolzen 19 über das Steuerstück 25, den Steuerstein 26 und das Druckstück 27 nach vorne geschlagen (Fig.3 und 4). Die Spitze des Schlagbolzens bewegt sich um ein definiertes Wegstück "a" und zündet die Patrone.

Nach erfolgter Zündung wird über den Nocken 21, der an dem äußeren Durchmesser des Antriebes 20 liegt, den Rückstellbolzen 22 und die Gleitflächen 23 und 24 der Schlagbolzen 19 in seine Ausgangsposition geschoben (Fig.1 und 2).

Bezugszeichenliste

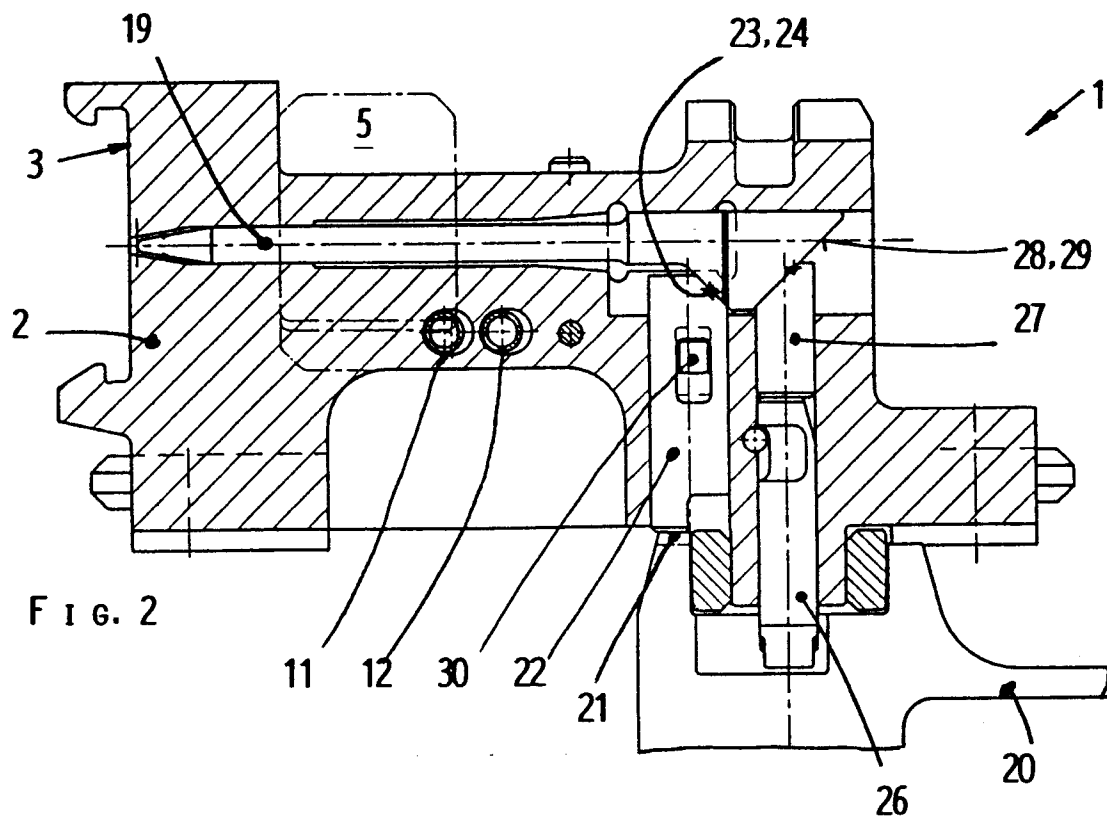
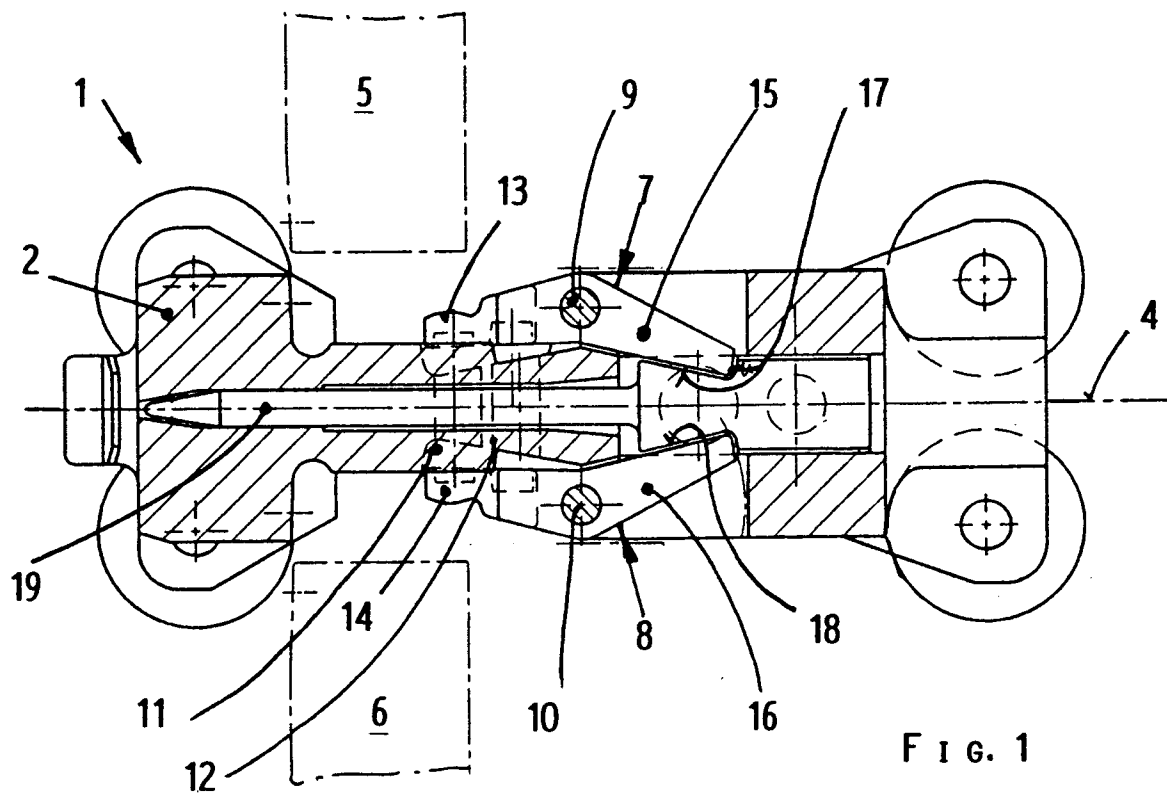
1	Verschußsystem	25
2	Verschuß	
3	Verschußende	
4	Längsachse	
5,6	Riegel	
7,8	Sperrhebel	30
9,10	Achsen	
11,12	Druckfedern	
13,14	erste Arme	
15,16	zweite Arme	
17,18	Ausnehmungen, Fangkanten	35
19	Schlagbolzen	
20	Fremdantrieb, Antrieb	
21	Nocken	
22	Rückstellbolzen	
23	erste Gleitfläche	40
24	zweite Gleitfläche	
25	Steuerstück	
26	Steuerstein	
27	Druckstück	
28,29	Gleitflächen	45
30	Haltestück	
31	Freimachung	

Patentansprüche

1. Verschußsystem für eine Rohrwaffe mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten angeordneten Riegeln (5,6) für einen Verschuß (2), der einen von einer Verriegelungsposition in eine Zündposition längsverschiebbaren Schlagbolzen (19) aufnimmt, wobei zwei jeweils um eine Achse (9,10) schwenkbare Sperrhebel (7,8) vorgesehen sind, deren jeweils erster Arm (13,14) durch jeweils einen Riegel (5,6) beaufschlagbar ist, derart, daß beim Verriegeln des

Verschlusses (2) der erste Arm (13,14) des jeweiligen Sperrhebels (7,8) zum Schlagbolzen (19) hin schwenkbar und der zweite Arm (15,16) des jeweiligen Sperrhebels (7,8) vom Schlagbolzen (19) weg schwenkbar ist, so daß der Schlagbolzen (19) in seine Zündposition verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlagbolzen (19) zwei gegenüberliegende Fangkanten (17,18) enthält, in die der jeweils zweite Arm (15,16) der Sperrhebel (7,8) in der Verriegelungsposition des Schlagbolzens (19) eingreift.

2. Verschußsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Verschiebung des Schlagbolzens (19) von seiner Zündposition in seine Verriegelungsposition ein mit einem Fremdantrieb (20) verbundener Rückstellbolzen (22) vorgesehen ist, welcher gegen einen entsprechenden Anschlag des Schlagbolzens (19) drückt.
3. Verschußsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rückstellbolzen (22) an seiner dem Schlagbolzen (19) zugewandten Seite eine erste Gleitfläche (23) und der Schlagbolzen (19) eine mit der ersten Gleitfläche (23) in Eingriff stehende zweite Gleitfläche (24) aufweist.
4. Verschußsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rückstellbolzen (22) in der Verriegelungsstellung des Schlagbolzens (19) durch ein Haltestück (30) fixierbar ist.
5. Verschußsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Verschiebung des Schlagbolzens (19) von der Verriegelungsposition in die Zündposition ein Druckstück (27) vorgesehen ist, welches einerseits mit dem Fremdantrieb (20) in Wirkverbindung steht und welches andererseits über entsprechende Gleitflächen (28,29) gegen das heckseitige Ende des Schlagbolzens (19) drückt.
6. Verschußsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sperrhebel (7,8) zur Verhinderung des Ausschwenkens im verriegelten Zustand des Schlagbolzens (19) an ihren ersten Armen (13,14) durch Druckfedern (11,12) beaufschlagt sind.



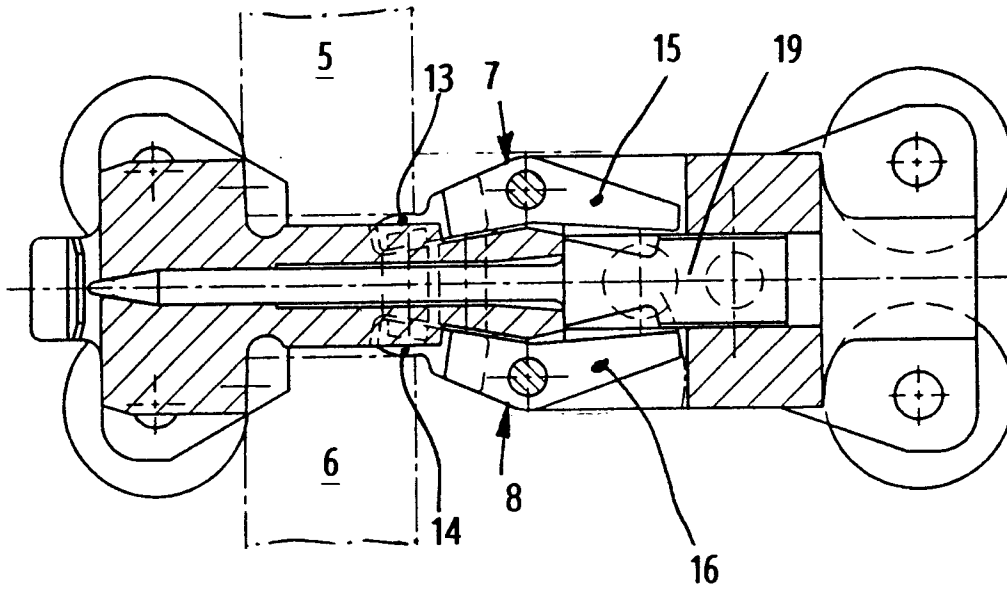


FIG. 3

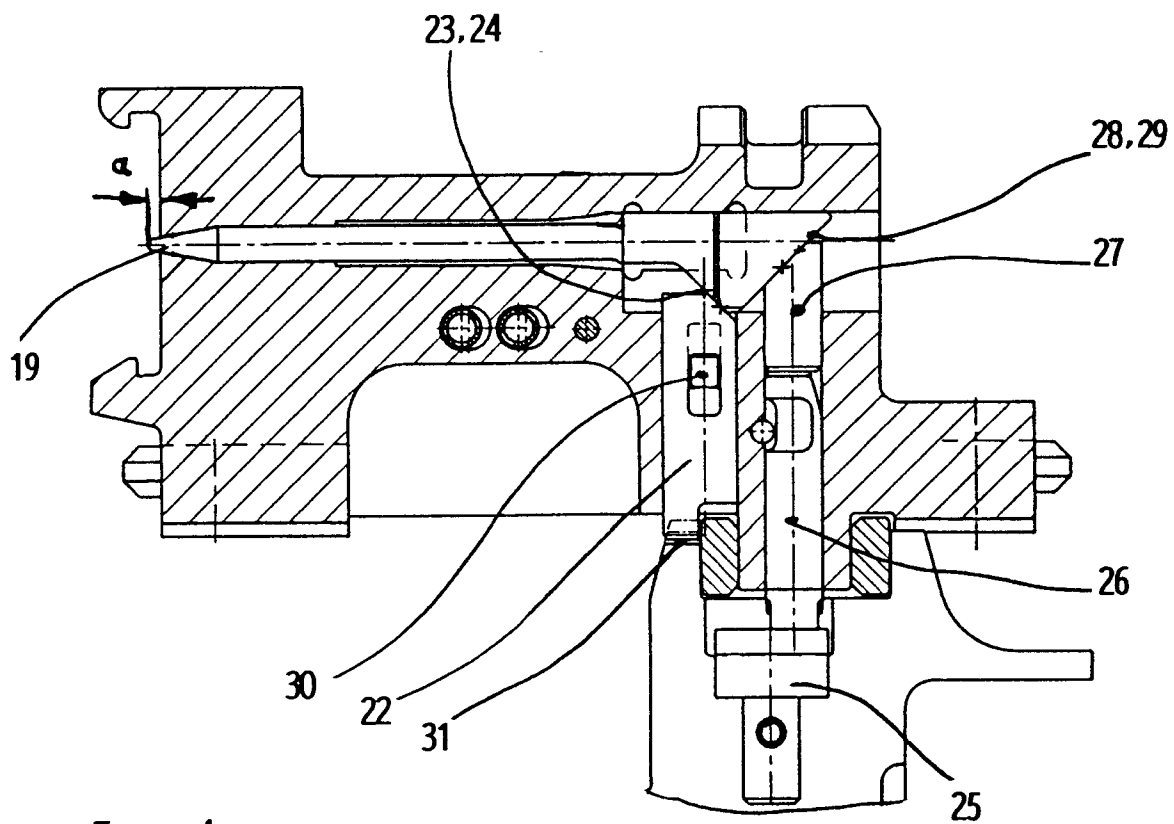


FIG. 4