

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schloß mit einem in einem Schloßkörper verriegelbaren Schließkloben und einem im Schloßkörper geführten und in seine Verriegelungsstellung vorgespannten Riegel, welcher in der Verriegelungsstellung eine am Schließkloben vorgesehene Hinterschneidung hintergreift.

Derartige Schlösser kommen beispielsweise als Kabel-, Ketten-, Bügel- oder Hangschlösser zum Einsatz und weisen oftmals den Nachteil auf, daß sie relativ leicht aufzubrechen sind. Insbesondere kann durch eine auf den Schloßkörper ausgeübte Beschleunigungskraft bewirkt werden, daß sich der Riegel aufgrund seiner Massenträgheit relativ zum Schloßkörper entgegen seiner Vorspannung bewegt, wodurch dann letztlich eine Freigabe des im Schloßkörper verriegelten Schließklobens erfolgt (Perkussionsprinzip).

Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Schloß der eingangs angegebenen Art derart weiterzubilden, daß die Aufbruchsicherheit erhöht wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Riegel ein mit einem im Schloßkörper vorgesehenen Ansatz zusammenwirkendes Hemmelement aufweist, welches bei nicht ordnungsgemäßer Betätigung des Schlosses eine Bewegung des Riegels in seine Entriegelungsstellung blockiert.

Erfindungsgemäß wird der Riegel also zum einen durch seine Vorspannung und zum anderen durch das Zusammenspiel von Ansatz und Hemmelement in seiner Verriegelungsstellung gehalten. Zur Bewegung des Riegels in seine Entriegelungsstellung ist es also bei einem erfindungsgemäßen Schloß nicht mehr ausreichend, den Riegel einfach nur entgegen seiner Vorspannung in die Entriegelungsstellung zu verschieben, sondern es muß zusätzlich dafür gesorgt werden, daß der im Schloßkörper vorgesehene Ansatz und das am Riegel vorgesehene Hemmelement derart relativ zueinander bewegt werden, daß der Ansatz das Hemmelement bzw. den Riegel nicht mehr blockiert.

Dies hat letztlich auf vorteilhafte Weise zur Folge, daß das Schloß nicht mehr durch eine reine Beschleunigung des Schloßkörpers geöffnet werden kann, da diese Beschleunigung nicht zugleich die durch Hemmelement und Ansatz bewirkte Blockierung aufzuheben vermag. Ein Aufheben der genannten Blockierung bei einem gleichzeitigen Verschieben des Riegels in seine Entriegelungsstellung ist durch eine bloße Beschleunigung des Schloßkörpers insbesondere deshalb nicht erreichbar, da der Riegel zur Aufhebung der Blockierung zumindest über eine kurze Wegstrecke in eine andere Richtung bewegt werden muß, als beim Verschieben des Riegels aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung. Der Riegel vollzieht also beim Öffnen eines erfindungsgemäßen Schlosses keine reine Linearbewegung, sondern bewegt sich kurzzeitig in eine bestimmte Richtung, um die Blockierung von Ansatz und Hemmelement aufzuheben, woraufhin

dann die in eine andere Richtung erfolgende Bewegung des Riegels in seine Entriegelungsstellung stattfindet. Eine entsprechende Bewegungsbahn des Riegels ist durch eine einfache und lediglich in einer Richtung erfolgende Beschleunigung des Schloßkörpers nicht erzielbar, wodurch letztlich erreicht wird, daß die Aufbruchsicherheit eines erfindungsgemäßen Schlosses gegenüber aus dem Stand der Technik bekannten Schlössern erheblich erhöht ist.

Eine besonders einfache Realisierung von Hemmelement und Ansatz kann dadurch erhalten werden, daß Hemmelement und/oder Ansatz eine Hinterschneidung bilden und in der Blockierstellung miteinander in Eingriff stehen bzw. miteinander verhakt sind. So wird mit einfachsten mechanischen Mitteln in der Verriegelungsstellung die gewünschte Blockierung des Riegels erreicht.

Das Hemmelement kann dabei durch einen am Riegel vorgesehenen Vorsprung oder eine am Riegel vorgesehene Einkerbung gebildet sein, wie dies nachfolgend noch anhand des Ausführungsbeispiels beschrieben wird.

Bevorzugt wird der mit dem Hemmelement zusammenwirkende Ansatz zumindest in letztgenanntem Fall als im Schloßkörper ausgebildete Kante realisiert. Für den Fall, daß der Schloßkörper beispielsweise als Druckgußteil ausgebildet wird, läßt sich der Ansatz in der genannten Weise besonders wirtschaftlich fertigen, da lediglich eine geringfügige Modifizierung der entsprechenden Druckgußform erforderlich ist, ohne daß im Schloßkörper separate zusätzliche Bauteile vorgesehen werden müßten.

Besonders bevorzugt ist es, wenn das Hemmelement auf der der Schließklobenöffnung zugewandten Seite des Riegels ausgebildet ist. In diesem Fall kann nämlich durch eine auf den im Schloßkörper verriegelten Schließkloben ausgeübte Zugbewegung den Riegel derart bewegen, daß Hemmelement und Ansatz miteinander in Eingriff gebracht werden, so daß eine zuverlässige Blockierung des Riegels erreicht wird. Da es bei einem Versuch, das Schloß ohne Schlüssel durch Ausübung einer Beschleunigung auf den Schloßkörper zu öffnen, immer erforderlich ist, auf den Schließkloben eine Zugkraft auszuüben, wird auf diese Weise das unbefugte Öffnen des Schlosses zusätzlich erschwert, da eben durch die genannte Zugbewegung eine besonders sichere Blockierung des Riegels in seiner Verriegelungsstellung erreicht wird.

Vorteilhaft ist es ferner, wenn der Riegel im Schloßkörper mit Spiel geführt ist, da er dann Bewegungen in unterschiedliche Richtungen und nicht nur eine exakt geführte Bewegung zwischen der Entriegelungs- und der Verriegelungsstellung ausführen kann. Insbesondere wird die lediglich über eine kurze Wegstrecke erfolgende Bewegung des Riegels zum Zweck der Aufhebung der Blockierung zwischen Ansatz und Hemmelement möglich.

Um sicherzustellen, daß das Schloß mittels eines

Schlüssels problemlos aufgeschlossen werden kann, wird beispielsweise beim Aufschließen des Schlosses eine auf den Riegel wirkende zusätzlich Kraftkomponente erzeugt, die eine Relativbewegung zwischen Hemmelement und Ansatz hervorruft, welche letztlich zu einer Aufhebung der Blockierung zwischen Hemmelement und Ansatz führt. Diese zusätzliche Kraftkomponente wird auf den Riegel beispielsweise mittels eines den Riegel in seine Entriegelungsstellung bewegendes Betätigungselements, insbesondere mittels eines Nockens eines Schließzylinders ausgeübt.

Durch eine Betätigung des Schließzylinders kann also erfindungsgemäß zuerst die Blockierung zwischen Hemmelement und Ansatz aufgehoben werden, woraufhin dann eine Bewegung des Riegels in seine Entriegelungsstellung erfolgt.

Vorzugsweise weist der Riegel eine insbesondere schräge Verdrängungsfläche auf, über die der Riegel vom Schließkloben entgegen seiner Vorspannung verschiebbar ist, wenn Schließkloben und Schloßkörper miteinander verriegelt werden. Auf diese Weise wird beispielsweise auch ein Verriegeln des Schlosses bei abgezogenem Schlüssel möglich.

Die Verdrängungsfläche ist vorzugsweise derart angeordnet, daß während der durch den Schließkloben bewirkten Bewegung des Riegels entgegen seiner Vorspannung in seine Entriegelungsstellung eine zusätzliche, auf den Riegel wirkende Kraftkomponente erzeugbar ist, mittels welcher Hemmelement und Ansatz außer Eingriff bringbar sind. So wird gewährleistet, daß beim Verriegelungsvorgang kein unerwünschtes Blockieren des Riegels in seiner Verriegelungsstellung erfolgt, sondern ein reibungsloser Verriegelungsvorgang möglich wird, bei dem der Riegel vom Schließkloben aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung verschoben wird, woraufhin der Riegel dann bei vollständig in den Schloßkörper eingeführtem Schließkloben aufgrund seiner Vorspannung wieder in seine Verriegelungsstellung zurückschnappt, in der er eine Hinterschneidung des Schließklobens hintergreift und auf diese Weise den Schließkloben verriegelt.

Eine zusätzliche Sicherheit kann bei einem erfindungsgemäßen Schloß dadurch erhalten werden, daß die von einer Feder auf den Riegel ausgeübte Vorspannung zusätzlich zu der in Richtung der Verriegelungsstellung wirkenden Kraftkomponente eine weitere Kraftkomponente besitzt, mittels welcher Hemmelement und Ansatz in Eingriff bringbar sind. So wird sichergestellt, daß der Riegel in der Verriegelungsstellung - solange der Riegel nicht ordnungsgemäß mittelbar über einen passenden Schlüssel beaufschlagt wird - immer blockiert ist, da die genannte Feder für ein dementsprechendes Zusammenwirken von Ansatz und Hemmelement, d.h. für eine Blockierung des Riegels sorgt.

Alle erfindungsgemäßen Merkmale sind in gleicher Weise auf Kabel-, Ketten-, Bügel- oder Hangschlösser

anwendbar.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben; in diesen zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Ansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Schloßkörpers einschließlich eines Schließklobens in einer ersten Betriebsstellung,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Ansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Schloßkörpers einschließlich eines Schließklobens in einer zweiten Betriebsstellung,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Schloßkörpers einschließlich eines Schließklobens in einer dritten Betriebsstellung, und

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Ansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Schloßkörpers einschließlich eines Schließklobens in einer vierten Betriebsstellung.

Fig. 1 zeigt die Schnittansicht eines Schloßkörpers 1 sowie die seitliche Ansicht eines teilweise in den Schloßkörper 1 eingeführten Schließklobens 2. Schloßkörper 1 und Schließkloben 2 sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel Bestandteile eines Kabelschlosses, so daß sowohl der Schloßkörper 1 als auch der Schließkloben 2 jeweils mit einem Ende eines aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellten Kabels verbunden sind. Durch eine Verriegelung des mit dem einen Kabelende verbundenen Schließklobens 2 im mit dem anderen Kabelende verbundenen Schloßkörper 1 kann demzufolge ein geschlossenes ringförmiges Gebilde hergestellt werden, das beispielsweise zum Abschießen eines Zweirades geeignet ist.

Der Schließkloben 2 besitzt eine zur Achse A rotationssymmetrische Form und im Bereich seines vorderen Endes eine Hinterschneidung 3, welche in der Verriegelungsstellung (Fig. 3) von einem im Schloßkörper 1 geführten Riegel 4 hintergriffen wird.

Im Schloßkörper 1 ist eine im wesentlichen zylindrische Ausnehmung 5 vorgesehen, deren Achse mit der Längsachse A des in den Schloßkörper 1 eingeführten Schließklobens 2 zusammenfällt und deren Innendurchmesser im wesentlichen dem Außendurchmesser des Schließklobens 2 an seiner breitesten Stelle entspricht.

Im Schloßkörper 1 ist eine weitere Ausnehmung 6 vorgesehen, deren Längserstreckung senkrecht zur Achse der zylindrischen Ausnehmung 5 verläuft und die als Führung für den Riegel 4 dient. Der Riegel 4 ist dabei unter Vorspannung in der Ausnehmung 6 geführt,

wobei die Vorspannung durch eine Spiralfeder 7 erzeugt wird, die an dem dem eingeführten Schließkloben 2 abgewandten Ende des Riegels 4 angreift. Die Feder 7 wirkt im gezeigten Ausführungsbeispiel als Druckfeder, welche den Riegel 4 in Richtung seiner Verriegelungsstellung, also in Richtung des Schließklobens 2 beaufschlagt.

Der Riegel 4 besitzt im Bereich seines dem Schließkloben 2 zugewandten Endes eine schräge Verdrängungsfläche 8, welche beim Einführen des Schließklobens 2 in den Schloßkörper 1 mit einem vorderen Endbereich 9 des Schließklobens 2 zusammenwirkt. Das Zusammenwirken von Endbereich 9 und Verdrängungsfläche 8 ist dabei dergestalt, daß der Endbereich 9 an der Verdrängungsfläche 8 entlanggleitet, wobei gleichzeitig der Riegel 4 dem in die Ausnehmung 5 eingeschobenen Schließklobens 2 ausweicht und dadurch von seiner in Fig. 1 dargestellten Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung (Fig. 2) verschoben wird.

An seiner Unterseite bzw. an der der Schließklobenöffnung 10 (Fig. 4) des Schloßkörpers 1 zugewandten Seite des Riegels 4 ist ein als Vorsprung 11 vorgesehenes Hemmelement ausgebildet.

In der in Fig. 1 dargestellten Betriebsstellung befindet sich dieser Vorsprung 11 in Eingriff mit einem im Schloßkörper 1 ausgebildeten Ansatz 12, welcher im dargestellten Ausführungsbeispiel als im Schloßkörper 1 vorhandene Kante ausgebildet ist.

In der in Fig. 1 dargestellten Betriebsposition sind Vorsprung 11 und Ansatz 12 miteinander in Eingriff bzw. miteinander verhakt, so daß der Riegel 4 in seiner in Fig. 1 dargestellten Position blockiert ist.

Die Funktion des erfindungsgemäßen Schlosses wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 1, 2, 3 und 4 erläutert:

Bei vom Schloßkörper 1 gelöstem Schließkloben 2 befindet sich der Riegel 4 in der in Fig. 1 dargestellten Position, sofern das Schloß nicht mittels des Schlüssels betätigt wird, wobei es in dieser Position unerheblich ist, ob Vorsprung 11 und Ansatz 12 miteinander verhakt sind oder nicht. Prinzipiell ist es also auch möglich, daß entgegen der Darstellung in Fig. 1 Vorsprung 11 und Ansatz 12 bei vom Schloßkörper 1 gelöstem Schließkloben 2 nicht miteinander verhakt sind.

Beim Einführen des Schließklobens 2 in die dafür im Schloßkörper 1 vorgesehene Ausnehmung 5 berührt der Endbereich 9 des Schließklobens 2 die Verdrängungsfläche 8 des Riegels 4. Durch die Einführbewegung des Schließklobens wird auf die Verdrängungsfläche 8 und somit auf den Riegel 4 eine Kraft in Richtung des Pfeiles B ausgeübt, so daß eine eventuell zwischen Vorsprung 11 und Ansatz 12 vorhandene Blockierung gelöst wird. Sobald diese Blockierung gelöst ist, kommt die dem Vorsprung 11 abgewandte Seite 13 des Riegels an dem oberen Bereich der Ausnehmung 6 zur Anlage, so daß keine weitere Bewegung des Riegels 4 in Richtung des Pfeiles B mehr möglich ist. Grundsätzlich wird die vorste-

hend beschriebene Bewegung des Riegels 4 in Richtung des Pfeiles B ermöglicht, da der Riegel 4 in der Ausnehmung 6 mit Spiel geführt ist, d.h. zwischen Riegel 4 und dem oberen Bereich der Ausnehmung 6 ist in der in Fig. 1 dargestellten Betriebsposition ein Zwischenraum 14 vorhanden.

Nach der in Richtung des Pfeiles B erfolgten Bewegung des Riegels 4 wird der Riegel 4 anschließend durch eine weitere Einführbewegung des Schließklobens 2 entgegen seiner Vorspannung zurückgedrängt und in Richtung des Pfeiles C verschoben. Bei dieser Verschiebung sind Vorsprung 11 und Ansatz 12 außer Eingriff.

Die Bewegung des Riegels 4 in Richtung des Pfeiles C erfolgt so lange, bis sich der Riegel 4 in der in Fig. 2 dargestellten Position befindet. In dieser Position ist die Feder 7 zusammengedrückt und - was aus Fig. 2 besonders gut ersichtlich ist - Vorsprung 11 und Ansatz 12 befinden sich nicht in Eingriff miteinander.

Wenn nun der Schließkloben 2 über die in Fig. 2 dargestellte Position hinaus noch weiter in die Ausnehmung 6 hineinbewegt wird, erfolgt schließlich aufgrund der durch die Feder 7 bewirkten Vorspannung ein Zurückschnappen des Riegels 4 in seine in Fig. 3 dargestellte Verriegelungsposition, in der der Riegel 4 die Hinterschneidung 3 des Schließklobens 2 hintergreift und somit den Schließkloben 2 im Schloßkörper 1 verriegelt.

Wenn in dieser Position am Schließkloben 2 gezogen wird, d.h. wenn versucht wird, den Schließkloben 2 vom Schloßkörper 1 zu lösen, wird der Riegel 4 in Richtung des Pfeiles D gezogen, was bedeutet, daß sich Vorsprung 11 und Ansatz 12 verhaken, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. In dieser Position ist es also nicht möglich, den Riegel 4 in seine in Fig. 2 dargestellte Entriegelungsposition zu verschieben, so daß ausgeschlossen werden kann, daß das Schloß durch eine reine Beschleunigung des Schloßkörpers 1 geöffnet werden kann. Hierzu sei nochmals betont, daß es zum Öffnen eines Schlosses mittels einer einfachen Beschleunigungsbewegung nötig ist, am Schließkloben 2 zu ziehen. Diese Ziehbewegung bewirkt, wie gesagt, die Blockierung des Riegels 4 über Vorsprung 11 und Ansatz 12 und verhindert damit bei einem erfindungsgemäßen Schloß ein unbefugtes Öffnen desselben durch Ausübung einer Beschleunigungsbewegung auf den Schloßkörper 1.

Wenn nun das Schloß ausgehend von der Position gemäß Fig. 3 aufgeschlossen werden soll, wird auf den Riegel 4 mittels aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellter Betätigungsmittel zuerst eine Kraft in Richtung des Pfeiles B ausgeübt, woraufhin dann eine Kraft in Richtung des Pfeiles C ausgeübt wird. Diese beiden, nacheinander auf den Riegel 4 ausgeübten Kräfte bewirken zuerst ein Lösen der Blockierung zwischen Vorsprung 11 und Ansatz 12 und anschließend ein Bewegen des Riegels 4 in seine in Fig. 2 dargestellte Entriegelungsposition.

Die Entriegelungsposition des Schlosses bei vom Schloßkörper 1 gelöstem Schließkloben ist nochmals in Fig. 4 dargestellt, wobei hier der Riegel 4 über geeignete Betätigungselemente, insbesondere mittels eines Schlüssels in seiner in Fig. 4 dargestellten Position gehalten wird. Sobald der Riegel 4 mittels der Betätigungselemente nicht mehr beaufschlagt wird, bewegt er sich aufgrund der durch die Feder 7 bewirkten Vorspannung wieder in seine in Fig. 1 dargestellte Position, in der ein neuerliches Verriegeln von Schloßkörper 1 und Schließkloben 2 möglich wird.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Es lassen sich eine Vielzahl von anderen Ausführungsformen realisieren. Insbesondere ist es im Rahmen der Erfindung auch möglich, ein Bügelschloß mit zweiseitiger Verriegelung zu realisieren, bei dem entweder ein Riegel oder beide Riegel erfindungsgemäß blockierbar sind.

Patentansprüche

1. Schloß mit einem in einem Schloßkörper (1) verriegelbaren Schließkloben (2) und einem im Schloßkörper (1) geführten und in seine Verriegelungsstellung vorgespannten Riegel (4), welcher in der Verriegelungsstellung eine am Schließkloben (2) vorgesehene Hinterschneidung (3) hintergreift,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Riegel (4) ein mit einem im Schloßkörper (1) vorgesehenen Ansatz (12) zusammenwirkendes Hemmelement (11) aufweist, welches bei nicht ordnungsgemäßer Betätigung des Schlosses eine Bewegung des Riegels (4) in seine Entriegelungsstellung blockiert.
2. Schloß nach Anspruch 1,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß Hemmelement (11) und/oder Ansatz (12) eine Hinterschneidung bilden und in der Blockierstellung miteinander in Eingriff stehen bzw. miteinander verhakt sind.
3. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Hemmelement (11) durch einen am Riegel (4) vorgesehenen Vorsprung (11) oder eine am Riegel vorgesehene Einkerbung gebildet ist.
4. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der mit dem Hemmelement (11) zusammenwirkende Ansatz (12) als im Schloßkörper ausgebildete Kante (12) realisiert ist.
5. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Hemmelement (11) auf der der Schließklobenöffnung (10) zugewandten Seite des Riegels (4) ausgebildet ist.
6. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Riegel (4) mit Spiel im Schloßkörper (1) geführt ist.
7. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß mittels eines den Riegel (4) in seine Entriegelungsstellung bewegendes Betätigungselements, insbesondere mittels eines Nockens eines Schließzylinders eine zusätzliche, auf den Riegel (4) wirkende Kraftkomponente erzeugbar ist, mittels welcher Hemmelement (11) und Ansatz (12) außer Eingriff bringbar sind.
8. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Riegel (4) eine insbesondere schräge Verdrängungsfläche (8) aufweist, über die der Riegel (4) vom Schließkloben (2) entgegen seiner Vorspannung verschiebbar ist.
9. Schloß nach Anspruch 8,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Verdrängungsfläche (8) derart angeordnet ist, daß während der durch den Schließkloben (2) bewirkten Bewegung des Riegels (4) entgegen seiner Vorspannung eine zusätzliche, auf den Riegel (4) wirkende Kraftkomponente erzeugbar ist, mittels welcher Hemmelement (11) und Ansatz (12) außer Eingriff bringbar sind.
10. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die von einer Feder (7) auf den Riegel (4) ausgeübte Vorspannung zusätzlich zu der in Richtung der Verriegelungsstellung wirkenden Kraftkomponente eine weitere Kraftkomponente besitzt, mittels welcher Hemmelement (11) und Ansatz (12) in Eingriff bringbar sind.
11. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß Hemmelement (11) und Ansatz (12) durch eine in der Verriegelungsstellung in Richtung der Entriegelungsstellung erfolgende Beaufschlagung des Schließklobens (2) in Eingriff bringbar sind.

12. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Schloß als Kabel-, Ketten-, Bügel- oder
Hangschloß ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 2

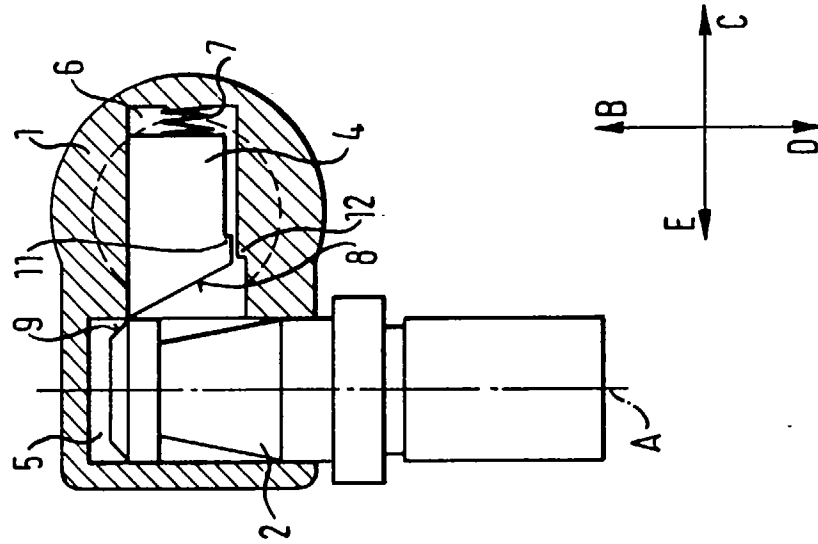


FIG. 1

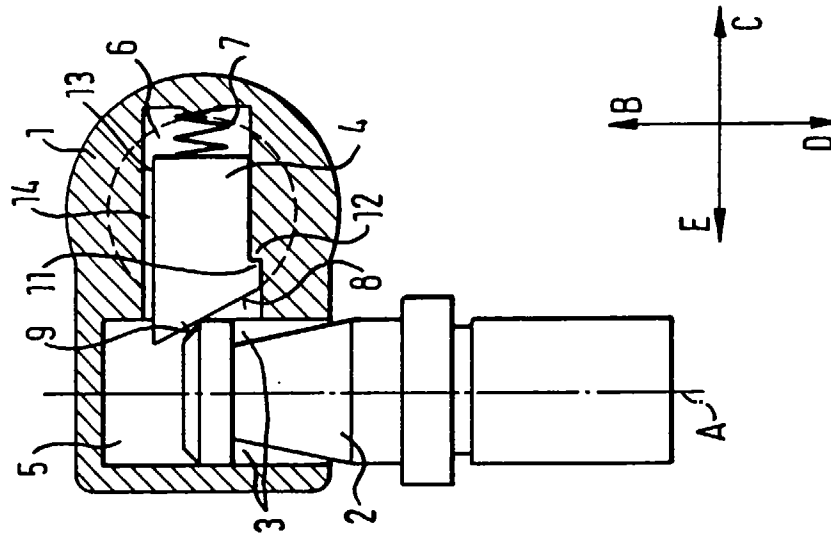


FIG. 3

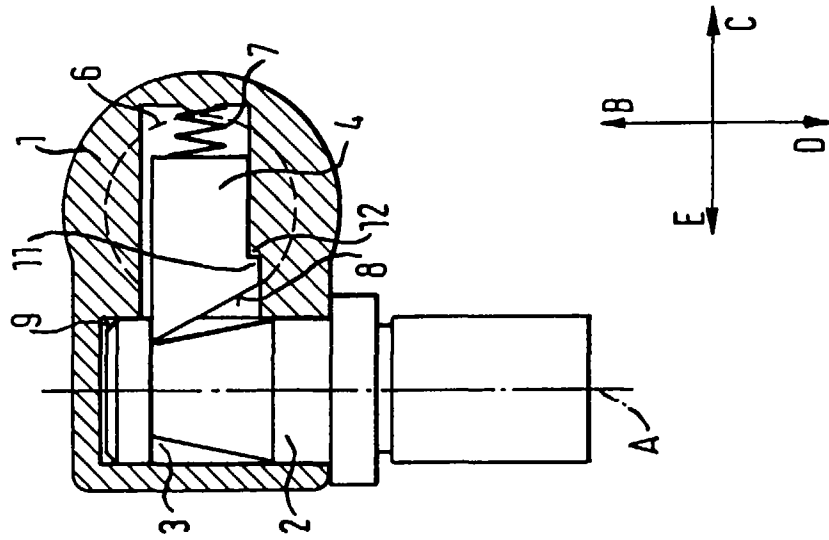


FIG. 4

