



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **715 495 A2**

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(51) Int. Cl.: *E05D* 3/00 (2006.01)
E05D 11/00 (2006.01)
H01H 3/16 (2006.01)
G08B 13/08 (2006.01)
G08B 13/22 (2006.01)
G08B 25/10 (2006.01)

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00201/19

(22) Anmeldedatum: 18.02.2019

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.04.2020

(30) Priorität: 18.10.2018 CH 1269/18

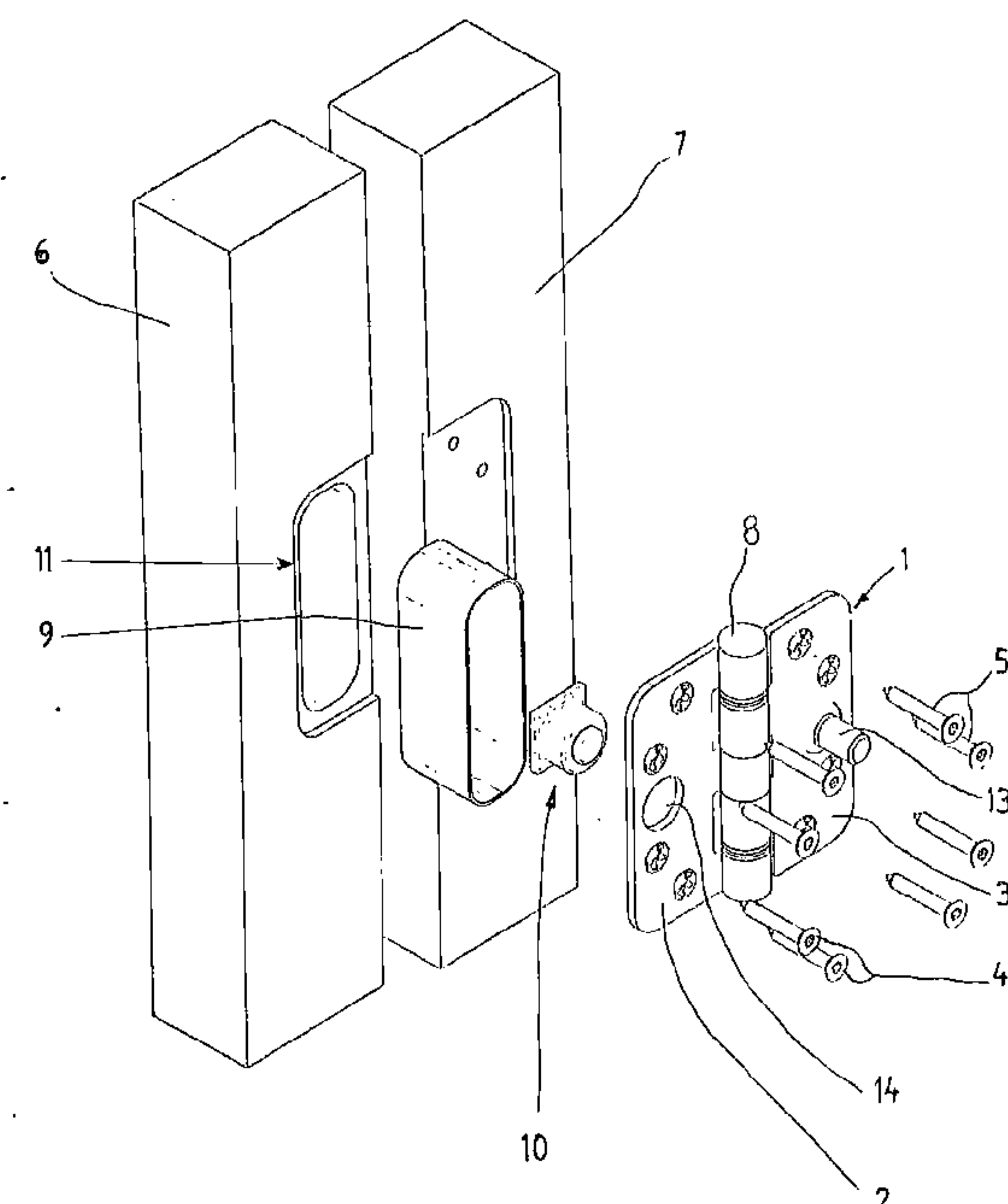
(71) Anmelder:
Christian Sitter
1545 Chevroux (CH)
Michel Sitter
1545 Chevroux (CH)

(72) Erfinder:
Christian Sitter, 1545 Chevroux (CH)
Michel Sitter, 1545 Chevroux (CH)

(74) Vertreter:
Luchs & Partner Patentanwälte, Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(54) **Scharnier sowie eine zugehörige Schutz und/oder Alarmeinrichtung.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Scharnier für Türen, Fenster und ähnliche Einrichtungen, dessen Scharnierflügel (2, 3) am Profilrahmen (6 bzw. 7) der Tür bzw. des Türflügels befestigt sind und relativ zueinander um die Achse eines sie miteinander verbindenden Scharnierbolzens (8) drehbar sind, wobei das Scharnier mit einem unter dem türrahmenseitigen Scharnierflügel (2) eingebauten Sensor (10) versehen ist, der im aktivierten Zustand laufend die Lage der Scharnierflügel relativ zueinander überwacht und beim Entstehen einer Drehung der Scharnierflügel (2, 3) relativ zueinander ein Funksignal an eine Schutz- und/oder Alarmeinrichtung übermittelt. Die Sensoren sämtlicher Scharniere sind dabei per Funk und/oder mit einer Kabelleitung mit dieser zentralen Schutz-und/oder Alarmeinrichtung vernetzt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier für Türen, Fenster und ähnliche Einrichtungen, dessen Scharnierflügel am Profilrahmen der Tür bzw. des Türflügels befestigt sind und relativ zueinander um die Achse eines sie miteinander verbindenden Scharnierbolzens drehbar sind, wobei die beim Öffnen der Tür entstehende Drehung der Scharnierflügel relativ zueinander zum Aktivieren einer Schutz- und/oder Alarmeinrichtung benutzt wird. Die Erfindung betrifft auch ein Schutz- und/oder Alarmsystem für Gebäude und ähnliche Anlagen mit Türen und Fenstern, deren Scharniere mit einer zentralen Schutz- und/oder Alarmeinrichtung vernetzt sind.

[0002] Scharniere dieser Art sind integrale Bestandteile von Schutz- und Alarmsystemen, die dazu dienen, Gebäude und Anlagen gegen den Zugang unbefugter Personen abzusichern. Sie basieren darauf, dass zum Öffnen einer Tür oder eines Fensters zwangsläufig eine Drehung der Scharnierflügel relativ zueinander erfolgen muss.

[0003] Ein solches Scharnier ist in der Druckschrift EP 1 149 976 A1 geoffenbart, bei welchem der Scharnierbolzen in dem einen Scharnierflügel drehfest ist und in dem anderen Scharnierflügel als Betätigungsorgan eines dort eingebauten Drehschalters für eine elektrische Schutz- und/oder Alarmanlage funktioniert. Beim Betätigungsorgan handelt es sich also um ein mechanisch arbeitendes Glied für einen elektrisch arbeitenden Drehschalter. Eine solche Konstruktion ist sehr aufwendig, und ihre genaue Einstellung bedarf ebenfalls einer aufwendigen Mechanik. Es besteht zudem die Gefahr, dass eine ungenaue Einstellung des Schalters die Zuverlässigkeit der Schutz- und/oder Alarmanlage beeinträchtigt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und ein Scharnier der eingangs genannten Art zu schaffen, das zum Betätigen der Schutz- und/oder Alarmeinrichtung möglichst einfache Mittel aufweist, die zuverlässig und annähernd ohne Verschleiss arbeiten können, und zudem leicht in schon vorhandene Scharniere einbaubar sind.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Mit dem Versehen des Scharniers mit mindestens einem beim Profilrahmen der Tür bzw. des Türflügels eingebauten Sensor ist im aktivierten Zustand laufend die Lage der Scharnierflügel relativ zueinander überwachbar und bei Entstehen einer Drehung der Scharnierflügel relativ zueinander ein Signal an die Schutz- und/oder Alarmeinrichtung (12) übermittelbar. Damit kann auf einfache Weise eine äusserst sichere Überwachung vor Einbrüchen erzielt werden.

[0007] Bei der einen erfindungsgemässen Lösung ist eine Kabeldurchführung für wenigstens ein Kabel vorgesehen, welche durch wenigstens eine Scharnierhülse geführt ist, wobei endseitig bei dieser Kabeldurchführung der Sensor im Scharnier für eine Signalübermittlung angeschlossen ist. Vorteilhaft ist der Sensor als Beschleunigungsmesser ausgebildet und bei dem Scharnierflügel bei der Tür angeordnet.

[0008] Das mit dem erfindungsgemässen Scharnier versehene Schutz- und/oder Alarmsystem arbeitet berührungslos und ist infolgedessen verschleissfrei. Zudem funktioniert es durch die Funkverbindung zwischen Scharnier und Schutz- und/oder Alarmeinrichtung kabellos. Und es funktioniert auch unabhängig von der Bauweise der einzelnen Scharniere, was seinen Einsatz in Anlagen mit unterschiedlichen Scharnierkonstruktionen ermöglicht. Schliesslich eignet es sich auch wegen seines sehr einfachen Aufbaus für den nachträglichen Einsatz in bereits vorhandenen Scharnieren.

[0009] Es ist in diesem Sinne vorteilhaft, wenn der Sensor des Scharniers in einem im Türrahmen leicht ein- und ausbaubaren Gehäuse montierbar ist. Dadurch ist er gegen äussere Beanspruchungen geschützt. Es ist dabei zweckmässig, wenn das Gehäuse in eine Aussparung des Türrahmenprofils ohne wesentliche Veränderung desselben einsteckbar ist.

[0010] Der Sensor selbst kann je nach Anwendungsfall in verschiedenen Varianten ausgeführt werden. In einer ersten Variante ist es erfindungsgemäss vorgesehen, dass der türflügelseitige Scharnierflügel mit einem annähernd senkrecht zu ihm ausstehenden Stift versehen ist, der durch eine Bohrung des türrahmenseitigen Scharnierflügels in den Innenbereich des Sensors einschwenkbar ist und im Zusammenwirken mit ihm analog zum Betätigungsglied eines elektrischen Schalters wirksam ist. Bei einer solchen Anordnung kann der Stift auch die Funktion eines Sicherungsmittels übernehmen, das verhindert, dass bei einem Einbruchversuch der Einbrecher die Tür oder das Fenster in geschlossenem Zustand quer zur Längsebene wegdrücken kann.

[0011] Es ist ausserdem möglich, beim Stift einen Magnet vorzusehen, mit welchem beim Schliessen oder Öffnen der Tür eine magnetische Aufladung bewirkt wird.

[0012] In einer zweiten Variante sieht die Erfindung vor, dass als Sensor ein sog. RFID (radio frequency identification) Transponder einsetzbar ist. Derartige Elemente haben bekanntlich den Vorteil, dass sie preisgünstig und zugleich kleinbauend sind.

[0013] Für Gebäude und Anlagen, deren Türen und Fenster mit erfindungsgemäss aufgebauten Scharnieren versehen sind, sieht die Erfindung ein Schutz- und/oder Alarmsystem vor, nach dem die Sensoren sämtlicher Scharniere per Funk mit einer zentralen Schutz- und/oder Alarmeinrichtung vernetzt sind, welche die aus den einzelnen Türen und Fenstern eingehenden Signale empfängt und in entsprechende Steuersignale verarbeitet.

[0014] Ein solches System ermöglicht eine jederzeit umfassende Steuerung und Überwachung der Anlage. Es ist beispielsweise gemäss der Erfindung möglich, das System via Smartphone mit einem geeigneten Code ein- und auszuschal-

ten, sowie im Smartphone ein App zu installieren, mit dem ein Alarmsignal eingeht, wenn das System die Gefahr eines Einbruches registriert.

[0015] Es besteht auch die Möglichkeit, in Wohn- und ähnlichen Gebäuden das System beim Schliessen oder Öffnen der Haustür automatisch ein- bzw. auszuschalten.

[0016] Bei grossräumigen Gebäuden ist es zweckmässig, wenn die Sensoren die von ihnen erzeugten Funksignale an die Schutz- und/oder Alarmanrichtung über eine oder mehrere im Gebäude aufgestellte Antennen übermitteln.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemässes Scharnier in einer Explosionsansicht dargestellt;
- Fig. 2 eine schematische Ansicht einer mittels Scharnieren schwenkbaren Tür mit einem Schutz- und/oder Alarmsystem;
- Fig. 3 einen teilweisen Längsschnitt des Scharniers nach Fig. 2 mit einer Kabeldurchführung; und
- Fig. 4 eine Explosionsdarstellung des Scharniers nach Fig. 3.

[0018] Das in Fig. 1 gezeigte Scharnier 1 eignet sich für den Einsatz in Türen, Fenstern und ähnlichen Einrichtungen, sowohl in Wohngebäuden als auch beispielweise in gewerblichen Anlagen. Das Scharnier 1 besteht aus zwei Scharnierflügeln 2 und 3, die mit je vier Schrauben 4 bzw. 5 am Profilrahmen 6 bzw. 7 der Tür bzw. des Türrahmens befestigt sind und relativ zueinander um die Achse eines sie miteinander verbindenden Scharnierbolzens 8 drehbar sind. Der Profilrahmen der Tür könnte ein Bestandteil der Tür sein.

[0019] Unter dem türrahmenseitigen Scharnierflügel 2 ist ein Gehäuse 9 mit einem Sensor 10 in einer Aussparung 11 des Rahmenprofils 6 angeordnet. Der Sensor 10 dient dazu, im aktivierten Zustand laufend die Lage der Scharnierflügel 2, 3 im Normalfall im geschlossenen Zustand der Türe relativ zueinander zu überwachen, und beim Entstehen einer Drehung beider Scharnierflügel relativ zueinander ein entsprechendes Funksignal an eine Schutz- und oder Alarmanrichtung 12 zu übermitteln. Er kann dann dadurch einen Einbruchversuch oder auch ein Öffnen der Tür durch unbefugtes Personal signalisieren.

[0020] Das Gehäuse 9 mit dem Sensor 10 wird in die Aussparung 11 des Rahmenprofils 6 eingesteckt. Beide können somit leicht ein- und ausgebaut werden. Es ist auch dadurch leicht, den Sensor 10 zu überwachen, etwa um ihn funktionsfähig zu halten oder den jeweiligen Betriebsbedingungen anzupassen. Beim beschriebenen Ausführungsbeispiel arbeitet er im Zusammenwirken mit einem im türflügelseitigen Scharnierflügel 3 annähernd senkrecht zu ihm ausstehenden Stift 13, der beim Schwenken des Scharnierflügels 3 um die Achse des Scharnierbolzens 8 durch eine Bohrung 14 des Scharnierflügels 2 in den Innenbereich des Sensors 10 einschwenkbar ist. Letzterer funktioniert somit analog zu einem elektrischen Schalter, der auf das Ein- und Ausschwenken eines Kippstiftes reagiert.

[0021] Der Sensor 10 kann in verschiedenen Varianten ausgeführt werden. So ist es in einer möglichen Variante vorgesehen, dass der Stift 13 mit einem Magnet versehen ist, mit welchem beim Schliessen oder Öffnen der Tür eine magnetische Aufladung des Sensors bewirkt wird. In einer weiteren Variante kann als Sensor ein sog. RFID (radio frequency identification) Transponder eingesetzt werden, der die Anwesenheit des Stiftes 13 im Innenbereich des Sensors registriert. Da der Betrieb des Sensors relativ wenig Energie erfordert, kann er in vielen Fällen mit Solarenergie versorgt werden.

[0022] Der Sensor 10 könnte im Prinzip auch umgekehrt beim tür- bzw. fensterflügelseitigen Scharnierflügel 3 eingebaut sein und der Stift 13 könnte auch ein Signal an den Sensor liefern, oder alternativ könnte er beim Scharnierflügel des Türrahmens 2 vorgesehen sein.

[0023] Der Sensor 10 ist durch die Einkapselung im Gehäuse 9 gut geschützt. Er kann deshalb nicht leicht von aussen beschädigt werden. Der Sensor 10 arbeitet praktisch berührungslos und ist somit weitgehend verschleissfrei. Bei der Variante mit dem Stift 13 dient dieser zudem als Sicherungsglied, das bei geschlossener Tür in der Bohrung 14 des Scharnierflügels 2 eingesteckt ist und damit verhindert, dass bei einem Einbruchversuch ein Einbrecher die Tür quer zu seiner Längsebene wegdrücken kann.

[0024] Bei grossräumigen Gebäuden oder ähnlichen Anlagen, bei denen die Sensoren 10 der Scharniere weit voneinander und/oder von dem mit ihnen zusammenwirkenden Steuergerät 15 entfernt liegen, können Funkantennen zum Übertragen der Warnsignale aufgestellt sein. Beim Einschalten der Schutz- und/oder Alarmanrichtung 12 werden die Sensoren der mit ihr vernetzten Scharniere aktiviert. Beim Ausschalten der Anlage werden sie dagegen voll deaktiviert, um zu verhindern, dass sie falsche Warnsignale abgeben können, wenn sich die Hausbewohner im Hause aufhalten.

[0025] Fig. 2 zeigt schematisch eine Tür 6' und zwei Scharniere 29, 30 mit je wenigstens zwei Scharnierflügeln 31, 32 zum Schwenken der Tür 6' an einem Profilrahmen 7. Erfindungsgemäss ist ein Schutz- und/oder Alarmsystem 12 für diese Tür 6' vorgesehen, bei der mindestens das eine Scharnier 30 mit einem Sensor 28 ausgerüstet ist, welcher via eine Kabeldurchführung 11 mit der zentralen Schutz- und/oder Alarmanrichtung 12 verbunden ist, bei der ein Steuergerät 15,

zum Beispiel ein Computer in einer Zentrale, und eine Einrichtung 16 zur Abgabe akustischer und/oder Licht-Alarmsignale vorhanden ist. Mit Hilfe des Steuergeräts 15 kann die Schutz- und/oder Alarmeinrichtung 12 wahlweise in Betrieb genommen oder ausser Betrieb gesetzt werden.

[0026] Das Scharnier 30 ist sehr vorteilhaft mit einem als Beschleunigungsmesser ausgebildeten Sensor 28 bestückt, welcher in dem Scharnierflügel 31 türseitig platziert ist, aber selbstverständlich auch anderswo angeordnet sein könnte. Dieser Sensor 28 ist mit der sich durch das Scharnier 30 hindurch erstreckenden elektrischen Kabeldurchführung 11 verbunden, wie beispielsweise gesteckt, und entsprechend erzeugte Signale in diesem werden durch die Kabelleitungen 11' zum Steuergerät 15 geführt. Damit ist im Rahmen der Erfindung ermöglicht, dass die Kabelleitungen 11' unsichtbar durch den Profilrahmen 7 und durch Kabelschächte oder dergleichen bis zum Steuergerät 15 gelegt sein können.

[0027] An den Scharnierflügeln 31, 32 können im Rahmen der Erfindung rückseitig Steckdosen als Steckelemente montiert sein, mittels denen die Kabeldurchführung 11 an seinen Kabelenden mit je einem Verlängerungskabel oder dergleichen verbindbar ist. Um die Montage zu erleichtern, sind sie in fest positionierten Tragelementen eingebaut. Die Steckelemente befinden sich im eingebauten Zustand gut geschützt im Hohlraum der Profilrahmen.

[0028] In Wohn- und ähnlichen Gebäuden kann das Steuergerät 15 so gebaut sein, dass das Schutz- und/oder Alarmsystem beim Schliessen und Öffnen der Tür 6' automatisch ein- bzw. ausschaltbar ist. Der Befehl dazu kann beispielsweise via Smartphone mit einem geeigneten Code durchgeführt werden. Ist im Smartphone ein entsprechendes App installiert, kann das Steuergerät 15 dafür sorgen, dass mit dem App ein Alarmsignal eingeht, wenn das System die Gefahr bzw. einen erfolgten Einbruch registriert.

[0029] Mit Hilfe optischer oder ähnlicher Anzeigen beim Steuergerät (PC) ist es jederzeit möglich festzustellen, ob und wenn ja in welchen Raumeinheiten das Schutz- und/oder Alarmsystem in Betrieb ist. Und es ist dann ebenfalls möglich, in den optischen Anzeigen abzulesen, welche Tür oder welches Fenster Warnsignale jeweils sendet.

[0030] Die Einrichtung 12 kann auch mit dem Steuergerät 15 eine Schutzfunktion mit übernehmen. In diesem Fall werden die Warnsignale der Sensoren 28 im Steuergerät so verarbeitet, dass dieses sie funktionsgerecht als Betätigungssignale an die an Türen und Fenstern vorgesehenen Schutzeinrichtungen weiterleitet. Dies kann zum Beispiel durch das Einschalten einer angedeuteten Videokamera 25 mit entsprechender Beleuchtung bei der Tür 6' erfolgen, insbesondere während ein Einbruch diagnostiziert wird.

[0031] Fig. 3 und Fig. 4 zeigen das Scharnier 30 mit wenigstens je einem Scharnierflügel 31, 32 für das zu montierende Bauteil, insbesondere eine Türe oder ein Fenster, bzw. für den Rahmen, von denen der eine Scharnierflügel 31 um den wenigstens einen sie miteinander verbindenden Scharnierbolzen drehbar ist, welcher in Scharnierbüchsen 33, 34 der Scharnierflügel 31, 32 geführt ist.

[0032] Das Scharnier 30 weist eine Kabeldurchführung 11 für wenigstens ein Kabel mit einer oder mehreren Kabelleitungen 11' auf, bei dem der Scharnierbolzen als Scharnierhülse 35 ausgebildet und die Kabeldurchführung 11 durch diese Scharnierhülse 35 geführt ist.

[0033] Erfindungsgemäss ist das Scharnier 30 mit diesem als Beschleunigungsmesser ausgebildeten Sensor 28 bestückt, welcher sehr vorteilhaft in dem Scharnierflügel 31 türseitig platziert ist. Dieser Sensor 28 ist mit der Kabeldurchführung 11 an ihrer Endseite elektrisch verbunden, was nicht näher gezeigt ist.

[0034] Als sehr vorteilhafte Ausbildung ist im Rahmen der Erfindung die Kabeldurchführung 11 in den Scharnierflügeln 31, 32 mit einer Steckerverbindung 40 innerhalb der einen Scharnierbüchse 33 versehen, die einen Steckerteil 41 und einen mit diesem in Achsrichtung 6 verbind- bzw. lösbaren Steckerteil 42 aufweist. Letzterer ist in der bei der unteren Scharnierbüchse 34 den Scharnierbolzen bildenden vorstehenden Scharnierhülse 35 in deren oberem Hülsenteil platziert und diesem sind mehrere Steckerbolzen 42' mit je einem Leiter 11' und dem anderen Steckerteil 41 entsprechende Steckbohrungen zugeordnet. Es können zum Beispiel 8 solcher Steckerbolzen 42' in üblicher Anordnung zueinander vorgesehen sein.

[0035] Ferner hat die Scharnierhülse 35 annähernd in ihrer Mitte aussenseitig einen ringförmigen Flansch 35', der zum Zentrieren und als Einlagscheibe zwischen den Scharnierbüchsen 33, 34 dient. In der Scharnierhülse 35 ist zudem eine in dieser drehbare Zentrierhülse 37 herausnehmbar angeordnet, in welcher der Steckerteil 42 enthalten ist.

[0036] Bei dem Verfahren zum Montieren des Scharniers werden auf an sich bekannte Art durch Absenken des Bauteils zum Beispiel die Tür 6' gemäss Fig. 2 bei dem auf den wenigstens einen vorstehenden Scharnierbolzen des einen Scharnierflügels 32 eine diesen aufnehmende Scharnierbüchse 33 des andern Scharnierflügels 31 ineinander geschoben, indes beim Demontieren die Scharnierflügel durch Hochheben des Bauteils voneinander geschoben werden.

[0037] Sehr vorteilhaft wird die in der einen Scharnierbüchse 33 enthaltende Scharnierhülse 36 in die vorstehende als Scharnierbolzen ausgebildete Scharnierhülse 35 in der andern Scharnierbüchse 34 oder umgekehrt bei der Montage eingeschoben bzw. bei der Demontage aus dieser herausgeschoben und gleichzeitig wird die mit einer Steckerverbindung 40 versehene Kabeldurchführung 11 selbsttätig beim Einschieben gesteckt bzw. beim Herausschieben von selbst gelöst.

[0038] Damit kann auf einfachste Weise ein elektrisches Kabel durch ein Scharnier geführt werden, ohne dass beim Einhängen oder beim Wegnehmen der Türe oder des Fensters zusätzliche Manipulationen zu dem Kabel vorgenommen werden müssen. Die im Scharnier 30 integrierte Steckerverbindung 40 wird von selbst gesteckt bzw. gelöst.

[0039] Zweckmässigerweise erfolgt beim Einschieben der einen in die andere Scharnierhülse 35, 36 ein Zentrieren der Scharnierbüchsen 33, 34 zueinander und anschliessend in der zentrierten Position ein Zusammenstecken der Steckerverbindung 40 der wenigstens einen Kabeldurchführung 11. Die Scharnierflügel 31, 32 sowie der Flansch 35' dazwischen liegen dann im montierten Zustand aufeinander und zumindest der eine Scharnierflügel kann mit der Türe oder dergleichen verschwenkt werden.

[0040] Zu diesem Zwecke ist der Scharnierhülse 36 und der Zentrierhülse 37 sehr vorteilhaft ein zusammenwirkendes Zentriermittel zugeordnet, das beim axialen Einschieben des einen in den anderen Scharnierflügel 31, 32 ein Ausrichten in eine bestimmte zentrierte Position der beiden bewirkt. Als Zentriermittel sind bei der Scharnierhülse 36 ein sich in Achsrichtung erstreckender Fingernocken 36' und bei der Zentrierhülse 37 eine in Achsrichtung verlaufende Ausnehmung 37' für die Aufnahme des Fingernockens 36' und eine von dieser Ausnehmung 37' sich beidseitig erhöhende rundum gehende Führungsbahn 38 ausgebildet.

[0041] Diese stirnseitig bei der Zentrierhülse 37 verlaufende Führungsbahn 38 ermöglicht, dass der Fingernocken 36' ausser bei der Ausnehmung annähernd über 360° auf ihr aufliegen kann. Beim Montieren einer Türe oder eines Fensters wird beim Aufsetzen des Scharnierflügels 31 auf die Scharnierhülse 35 dieser Fingernocken 36' mit seiner Spitze bei der Führungsbahn 38 auftreffen und sich die rotationsgelagerte Zentrierhülse 37 beim weiteren Absenken soweit drehen, bis der Fingernocken 36' in diese Ausnehmung 37' einrastet, und folglich die beiden Steckerteile 41, 42 zueinander zentriert sind und diese in der vorgegebenen Position ineinander gesteckt werden.

[0042] Als vorteilhafte Ausbildung bei der Erfindung ist der Kabelführung 11 ein im Bereich der Scharnierhülse 35 angeordneter Schleifring 43 zugeordnet, mittels dem sich der Steckerteil 42 innerhalb der Scharnierhülse 35 beliebig drehen kann, wobei dieser ein Gehäuse aufweisender Schleifring in der Scharnierhülse 35 befestigt ist. Im Prinzip könnten aber die Kabel derart ausgebildet sein, dass sie wie oben erläutert eine entsprechende Biegung bzw. Torsion dauerhaft standhalten würden und damit auf einen solchen Schleifring verzichtet werden könnte.

[0043] Die eine Scharnierhülse 36 ist in der Zentrierhülse 37, derweil die andere Scharnierhülse 35 in der Scharnierbüchse 34 durch wenigstens ein Arretiermittel 46 im montierten Zustand in Achsrichtung lösbar gehalten ist.

[0044] Diese Arretiermittel 46 sind vorzugsweise durch in Radialrichtung je eine oder mehrere verschiebbare Kugeln gebildet.

[0045] Innerhalb der Scharnierhülse 35 ist eine Druckfeder 45 mit einer Scheibe 45' positioniert, auf welcher die Zentrierhülse 37 aufliegt. Im montierten Zustand des Scharniers 30 gemäss Fig. 3, bei der die obere Scharnierbüchse 33, der Flansch 35' und die untere Scharnierbüchse 33 ohne Abstand aufeinander liegen, ist diese Druckfeder 45 zusammengedrückt. Wenn nun der obere Scharnierflügel 31 aufgrund der Justierung der Türe im Rahmen etwas beabstandet vom unteren Scharnierflügel 31 eingestellt wird, so bewirkt die Druckfeder 45, dass die Zentrierhülse 37 und mit ihr die Steckerverbindung 40 wie auch die Kabelführung 11 sowie der Schleifring 43 nach oben verstellt werden. Damit verbleibt die Steckerverbindung 40 im zusammengesteckten Zustand.

[0046] Es sind ferner noch in den Scharnierflügeln mittels Deckeln 47 verschliessbare Öffnungen 48 neben den Scharnierbüchsen 33, 34 vorgesehen, die zum verdeckten Anordnen der Kabelführung 11 im montierten Zustand dient. Zudem sind die Scharnierbüchsen 33, 34 endseitig mittels wegnehmbaren Abschlusskappen 44 verschlossen.

[0047] Selbstverständlich könnte die Anordnung der Steckerverbindung 40 und auch die Zentriermittel anders als veranschaulicht ausgeführt sein. Zum Beispiel könnten die Zentriermittel aussen bei den Scharnierbüchsen mit wenigstens einem entsprechenden Zentriernocken bzw. entsprechender Ausnehmung ausgestaltet sein.

[0048] Anstelle dieses in dem Scharnier integrierten Zentriermittels für die beiden Steckerteile könnte bei einer einfacheren Ausführung einzig eine bestimmte vorgegebene Drehposition der Türe oder des Fensters zum Rahmen beim Einschieben eingehalten werden, so dass die Steckerteile genauso in einer bestimmten Drehposition zueinander eingesteckt würden.

[0049] Es könnten auch mehr als zwei Scharnierflügel bzw. mehr als ein Scharnierbolzen vorgesehen sein, bei denen zumindest der eine als Scharnierhülse für die Durchführung des Kabels ausgebildet sein sollte. Bei mehr als einem Scharnier für eine Türe könnte in je einem Scharnier je eine erfindungsgemässe Kabeldurchführung vorgesehen sein, wobei letztere auch den Gegebenheiten der Konstruktion des Bauteils bzw. des Rahmens angepasst werden kann.

Patentansprüche

1. Scharnier für Türen, Fenster und ähnliche Einrichtungen, dessen Scharnierflügel (2, 3, 31, 32) am Profilrahmen (6 bzw. 7) der Tür (6') bzw. des Türflügels befestigbar sind und relativ zueinander um die Achse wenigstens eines sie miteinander verbindenden Scharnierbolzens (8) drehbar sind, wobei die beim Öffnen der Tür entstehende Drehung der Scharnierflügel relativ zueinander zum Aktivieren einer Schutz-und/oder Alarmeinrichtung (12) benutzt wird, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (1, 30) mit mindestens einem beim Profilrahmen (6 bzw. 7) der Tür (6') bzw. des Türflügels eingebauten Sensor (10, 28) versehen ist, durch den im aktivierten Zustand laufend die Lage der Scharnierflügel (2, 3) relativ

zueinander überwachbar und bei Entstehen einer Drehung der Scharnierflügel relativ zueinander ein Signal an die Schutz-und/oder Alarmeinrichtung (12) übermittelbar ist.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (10) in einem im Türrahmenprofil (6) leicht ein- und ausbaubaren Gehäuse (9) unterhalb des türrahmen-seitigen Scharnierflügels (6) eingebaut ist.
3. Scharnier nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (9) in eine Aussparung (11) des Türrahmenprofils (6) einsteckbar ist.
4. Scharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der türflügelseitige Scharnierflügel (3) mit einem annähernd senkrecht zu ihm ausstehenden Stift (13) versehen ist, der durch eine Bohrung (14) des türrahmenseitigen Scharnierflügels (2) in den Innenbereich des Sensors (10) ein-schwenkbar ist und im Zusammenwirken mit ihm vergleichsweise zum Betätigungsglied eines elektrischen Schalters wirksam ist.
5. Scharnier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass beim Stift (13) ein Magnet vorgesehen ist, mit welchem beim Schliessen oder Öffnen der Tür eine magnetische Auf-ladung bewirkt wird.
6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Sensor (10) ein RFID (Radio Frequency Identification) Transponder einsetzbar ist.
7. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kabeldurchführung (11) für wenigstens ein Kabel vorgesehen ist, bei dem der Scharnierbolzen als Scharnier-hülse (5, 35) ausgebildet und die Kabeldurchführung (11) durch die wenigstens eine Scharnierhülse (5, 35) geführt ist, wobei endseitig bei dieser Kabeldurchführung (11) der Sensor (28) im Scharnier (30) für eine Signalübermittlung angeschlossen ist.
8. Scharnier nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der als Beschleunigungsmesser vorgesehene Sensor (28) bei dem Scharnierflügel (31) bei der Tür (6') angeordnet ist.
9. Schutz- und/oder Alarmsystem für Gebäude und Anlagen mit Türen, Fenster und ähnliche Einrichtungen, die mit Scharnieren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8 versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine oder die mehreren Sensoren (10, 28) des einen oder sämtlicher Scharniere per Funk und/oder Kabelleitung (11') mit einer zentralen Schutz- und/oder Alarmeinrichtung (12) vernetzt sind, welche die aus den ein-zelnen Türen und Fenstern eingehenden Signale empfängt und in entsprechende Warnsignale verarbeitet.
10. Schutz- und/oder Alarmsystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das System via Smartphone mittels eines geeigneten Code ein- und ausschaltbar ist.
11. Schutz- und/oder Alarmsystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass im Smartphone ein App installiert ist, mittels dem ein Alarmsignal eingeht, wenn das System die Gefahr eines Ein-bruchs registriert.
12. Schutz- und/oder Alarmsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass in Wohn- und ähnlichen Gebäuden das System beim Schliessen oder Öffnen der Haustür automatisch ein- bzw. ausschaltbar ist.
13. Schutz- und/oder Alarmsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoren (10) die von ihnen erzeugten Funksignale an die Schutz-und/oder Alarmeinrichtung (12) über eine oder mehrere im Gebäude aufgestellte Antennen übermitteln.

Fig. 1

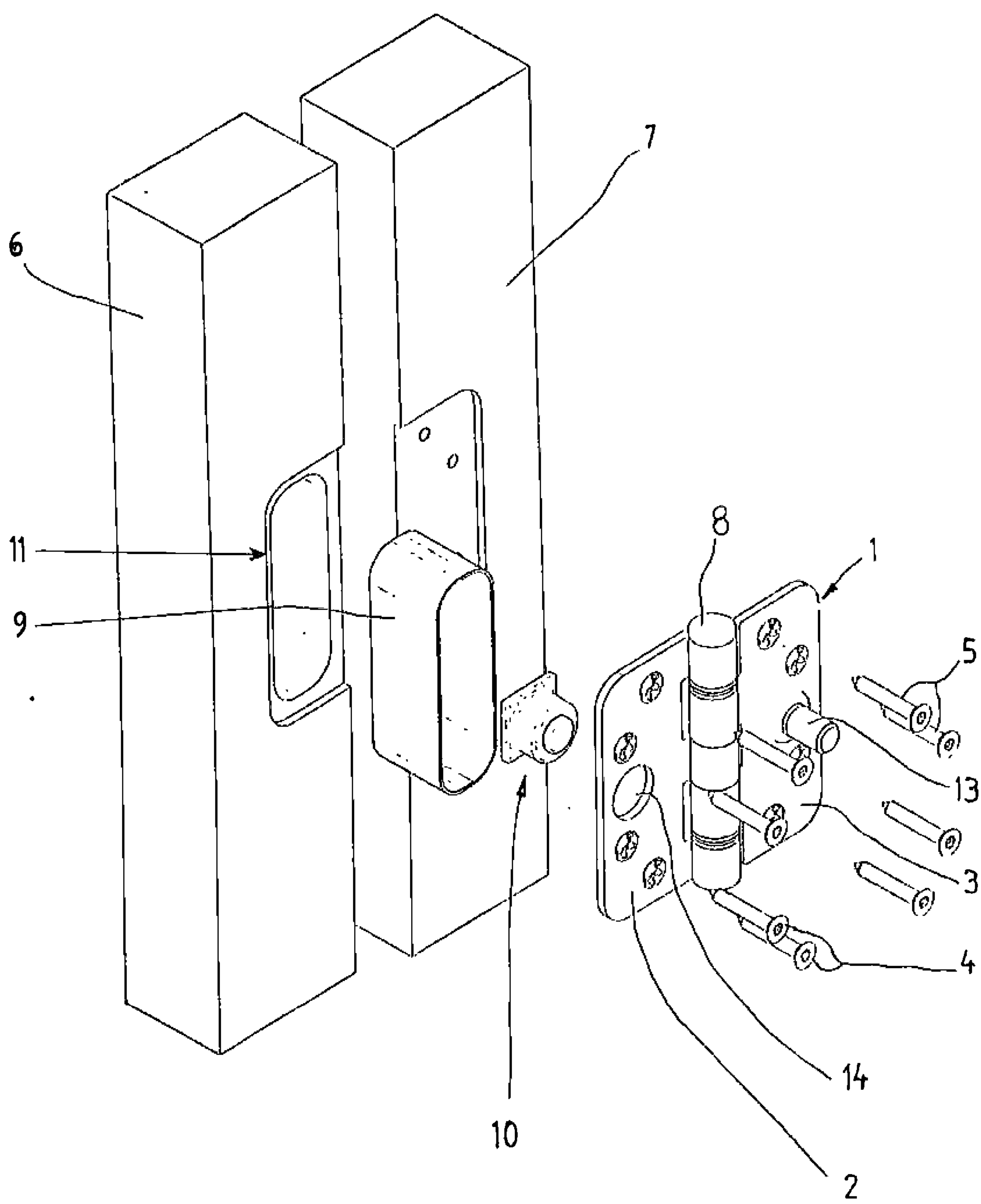


Fig. 2

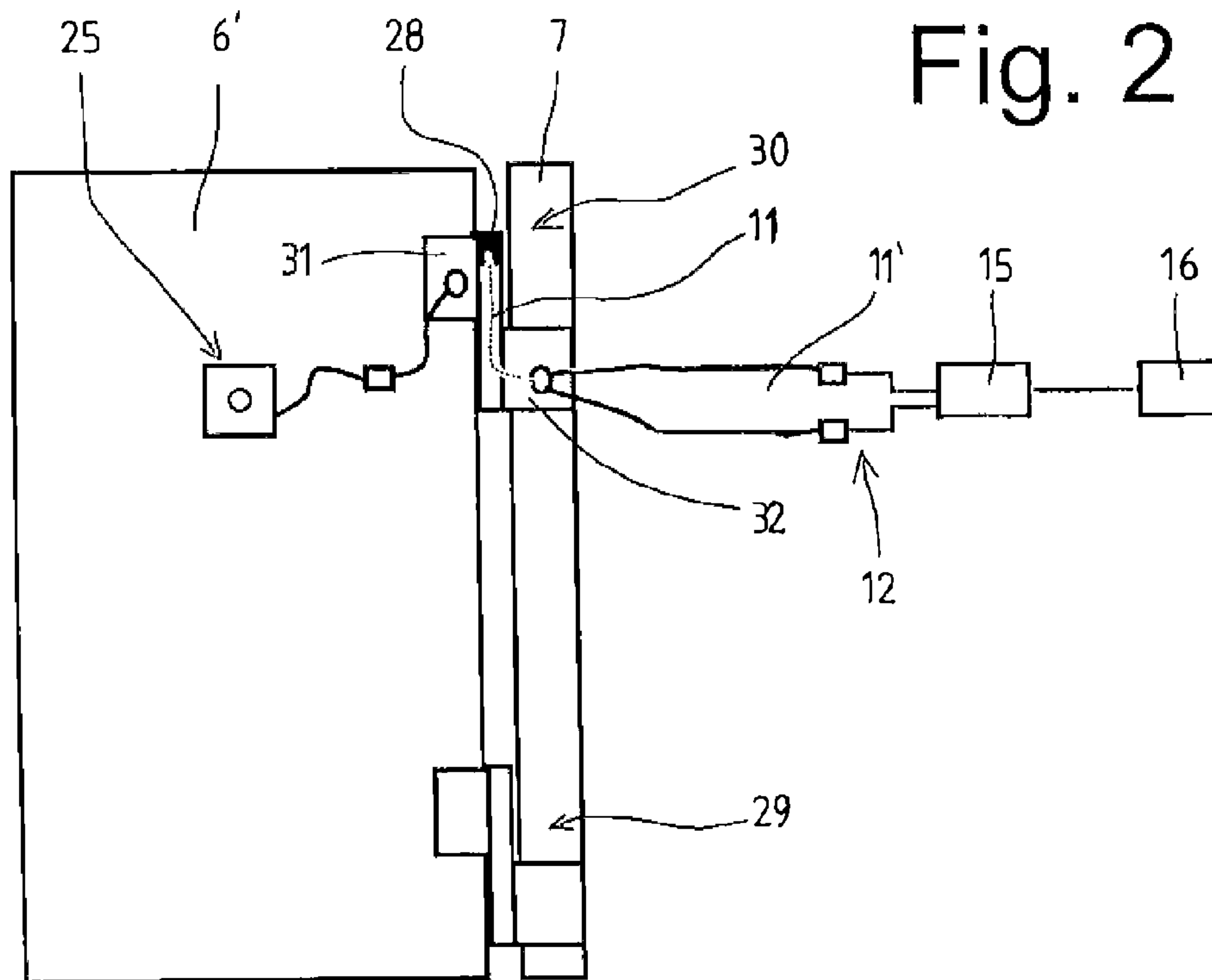


Fig. 3

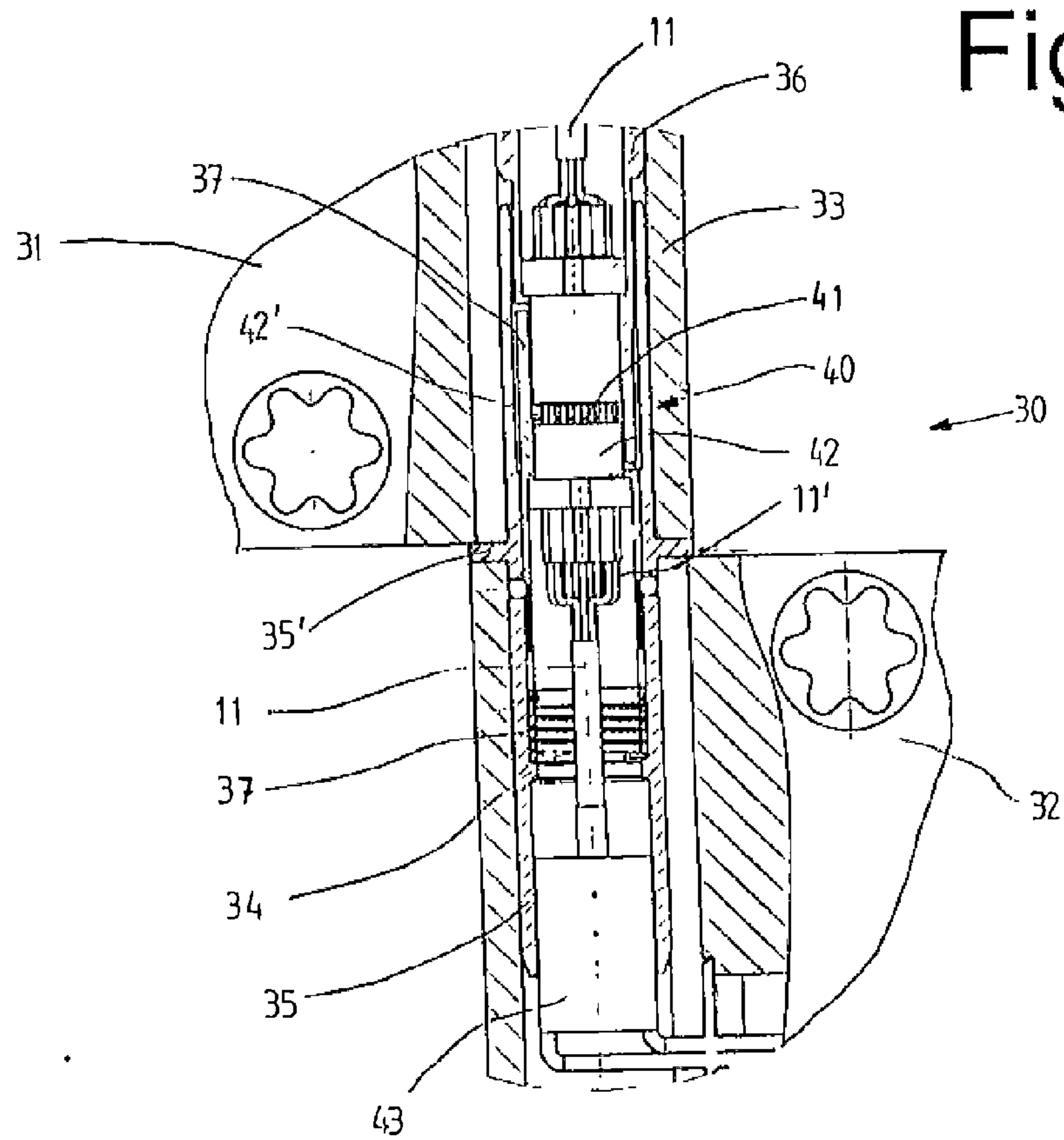


Fig. 4

