

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

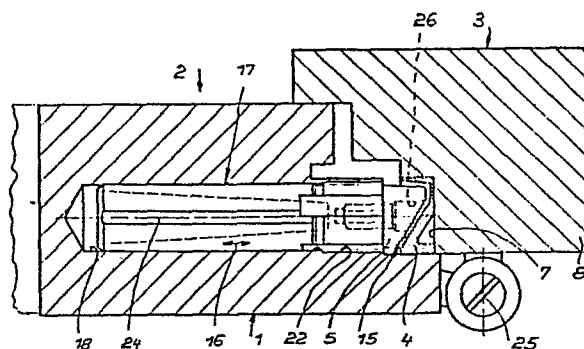
(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 165 426****A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**(21) Anmeldenummer: **85105536.8**(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **E 05 F 7/00**(22) Anmeldetag: **07.05.85**(30) Priorität: **22.06.84 DE 8418765 U**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.12.85 Patentblatt 85/52**(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH FR IT LI**(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge**  
**Johann-Maus-Strasse 3 Postfach 1120**  
**D-7257 Ditzingen(DE)**(72) Erfinder: **Maus von Resch, Julius**  
**Gaussstrasse 111**  
**D-7000 Stuttgart 1(DE)**(74) Vertreter: **Schmid, Berthold et al.**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G. Birn**  
**Falbenhennenstrasse 17**  
**D-7000 Stuttgart 1(DE)**(54) **Verriegelungsvorrichtung für ein drehbar gelagertes Fenster, eine Tür od. dgl.**

(57) Um insbesondere eine Tür (1) gegenüber ihrem festen Rahmen (3) nicht nur an der Schließseite, sondern auch an der Bandseite, vorzugsweise an mehreren Punkten verriegeln zu können, damit auch in diesem Längsbereich eine Sicherung gegen einen von außen ausgeübten Druck gegeben ist, montiert man an der Bandseite, vorzugsweise mehrere Verriegelungsvorrichtungen der erfindungsgemäßen Art. Jede Verriegelungsvorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Schließkeilpaar mit einem rahmenseitigen Schließkeil (4) und einem türseitigen Schließkeil (5). Um den Abstand (15) der Keilflächen (13 und 14) dieser beiden Schließkeile möglichst klein halten zu können und damit die Bewegungsmöglichkeit der Tür bei der genannten Druckeinwirkung auf ein Minimum zu beschränken, ist der Abstand der in der Verriegelungsstellung befindlichen Schließkeile erfindungsgemäß einstellbar. Man erreicht dies bereits durch die einstellbare Ausbildung eines der beiden Schließkeile, insbesondere des türseitigen Schließkeils (5).

*Fig.1*

15 481 B/Lg

Gretsch Unitas GmbH  
 Baubeschlüsse  
 Johann-Maus-Straße 3

7257 Ditzingen

Verriegelungsvorrichtung für ein drehbar gelagertes Fenster,  
 eine Tür od. dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verriegelungsvorrichtung für ein drehbar gelagertes Fenster, eine Tür od. dgl. mit wenigstens einem bandseitig angeordneten Schließkeilpaar, bestehend aus einem rahmenseitigen Schließkeil und einem türseitigen, bei geschlossener Tür od. dgl. den rahmenseitigen hintergreifenden Schließkeil, wobei die Keilflächen der beiden Schließkeile einander gegenüberliegend angeordnet sind. Eine derartige Verriegelungsvorrichtung bildet eine Sicherheitseinrichtung, welche ein Abdrücken der Tür od. dgl. quer zur Türebene an ihrem bandseiti-

gen Randbereich verhindern soll. Die Schließkeile müssen so geformt und angeordnet sein, daß sie das Drehöffnen der Tür od. dgl. nicht behindern und der türseitige Schließkeil beim Schließen hinter den rahmenseitigen treten kann. Dabei verlaufen dann die wirksamen Keilflächen geneigt zur Türebene. Diese wirksamen Keilflächen haben bei geschlossener Tür, insbesondere bedingt durch Fertigungs- und Einbautoleranzen einen gewissen gegenseitigen Abstand, der in Einzelfällen auch den Wert Null annehmen kann. In der Praxis kommt es jedoch häufiger vor, daß der Abstand der beiden Keilflächen eher etwas zu groß als zu klein ist. Andererseits legt man aber Wert darauf, diesen Abstand auf ein Minimum zu bringen, damit die Keilflächen möglichst schnell zur Anlage kommen, wenn von außen gegen die Tür od. dgl. gedrückt wird. Beträgt beispielsweise der Abstand der Keilflächen in geschlossenen Zustand 2 mm, so kommen sie erst nach einer Querverschiebung des Türblatts von ca. 3,5 mm zur Anlage, wenn die Schräge der Keilfläche  $60^\circ$  zur Türblattebene beträgt. Dieser Wert ist entschieden zu groß. Abgesehen davon, spielt bei der Spaltbildung zwischen den beiden Keilflächen neben den genannten Toleranzen auch noch die jeweilige Konstruktion der Bänder eine Rolle.

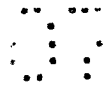
Demnach besteht die Aufgabe der Erfindung darin, die Verriegelungsvorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß man unabhängig von der jeweiligen Bandkonstruktion und den auftretenden Toleranzen bei der Fertigung und Montage einen möglichst geringen, das Drehöffnen und Schließen jedoch nicht

beeinträchtigen gegenseitigen Abstand der beiden Keilflächen erreicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß bei der Verriegelungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 der gegenseitige Abstand der in der Verriegelungsstellung befindlichen Schließkeile, also der Abstand ihrer wirksamen Keilflächen, einstellbar ist. Hierbei muß die Einstellbewegung nicht notwendigerweise senkrecht zu den wirksamen Keilflächen verlaufen, vielmehr erreicht man eine besonders einfache Lösung beispielsweise dadurch, daß man die Einstellbarkeit senkrecht zu einer, zumindest gedachten Basisfläche der beiden Schließkeile vornimmt. Es ist auch nicht erforderlich, daß man beide Schließkeile einstellbar ausbildet. Die Verringerung des Spaltabstands zwischen den beiden Schließkeilen erreicht man -eine ausreichende Einstellbarkeit vorausgesetzt- auch dann, wenn lediglich einer der beiden Schließkeile gegen den anderen hin bewegbar ist.

C In diesem Sinne sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß der türseitige Schließkeil quer zur Drehachse der Tür od. dgl. und etwa in der Türebene verstellbar an der Tür od. dgl. befestigt ist.

"Quer zur Drehachse der Tür od. dgl." bedeutet jedoch nicht, daß die Verstellbewegung genau gegen die geometrische Achse der Drehachse der Tür gerichtet ist, vielmehr kann sie, wie beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, seitlich daran vorbeilaufen. Eine be-



0165426

- 4 -

sonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß der türseitige Schließkeil einen Befestigungsschaft aufweist, der axial verstell- und festsetzbar in einer quer zur Drehachse der Tür od. dgl. und etwa in der Türebene verlaufenden Aufnahme angeordnet ist. Der Befestigungsschaft sorgt einerseits für eine gute Verankerung im Türblatt und andererseits gibt er eine gute Führung bei der Verstellbewegung. Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel kreuzt die geometrische Längsachse des Befestigungsschafts die geometrische Drehachse der Tür od. dgl. nicht, vielmehr läuft sie mit seitlichem Abstand daran vorbei. Im übrigen handelt es sich bei der Aufnahme in bevorzugter Weise um eine Bohrung und demgemäß erhält der Befestigungsschaft eine bolzenförmige Form.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Befestigungsschaft des türseitigen Schließkeils und die Tür od. dgl. über eine Gewindeverbindung verstell- und festsetzbar verbunden sind. Eine Gewindeverbindung ermöglicht eine sehr feinfühligkeitige Verstellung, und dies gilt insbesondere bei der bevorzugten Verwendung eines Feingewindes. Je geringer die Steigung des letzteren, desto feinfühlicher ist die Zustellbewegung des bewegbaren Schließkeils gegen den rahnenfesten vorzunehmen. Selbstverständlich muß in geeigneter Weise dafür gesorgt werden, daß die eingestellte Drehlage auch sicher beibehalten wird. Man erreicht dies beispielsweise durch entsprechende Schwergängigkeit.

Eine solche ist gemäß einer weiteren Variante ohne weiteres gewährleistet, welche darin besteht, daß der Schaft aus härterem Material hergestellt ist als die Tür im Bereich ihrer Aufnahme für den Schaft und daß der Schaft lediglich über ein seinem Schließkeil zugeordnetes Teilstück ein Gewinde aufweist. Wenn beispielsweise der Befestigungsschaft aus Metall und die Tür od. dgl. aus Holz bestehen, so ergibt sich eine Materialpaarung, welche die zur Beibehaltung der vorgenannten Feineinstellung notwendige Schwergängigkeit gewährleistet. Im übrigen kann man auch durch enge Toleranzen und entsprechende Wahl des Bohrungsdurchmessers in der Tür od. dgl. für eine Schwergängigkeit der Gewindeverbindung sorgen. Andererseits sollte die Schwergängigkeit aber auch nicht übertrieben werden, damit man den Befestigungsschaft noch mit vernünftigem Kraftaufwand und ohne Beschädigungsgefahr für das Muttergewinde verstellen kann.

Eine andere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Gewindegänge des Schafts des türseitigen Schließkeils durch wenigstens eine Längsnut unterbrochen sind. Zweckmäßigerweise ordnet man mehrere in Umfangsrichtung versetzte Längsnuten an, wodurch der Gewindeteil des Befestigungsschafts die Gestalt eines Gewindebohrers erhält. Letzterer schneidet sich bei der genannten Materialpaarung Metall-Holz das Muttergewinde in das Türblatt od. dgl. ein, wobei die Späne in den Längsnuten Platz finden, bzw. über diese abgeführt werden können. Weil lediglich ein

Teilstück der Befestigungsschraube ein Gewinde aufweist, während das von der Keilfläche abgewandte, insbesondere größere Teilstück ohne Gewinde ist, kann man letzteres in einen seinem Durchmesser passende Bohrung einstecken und dadurch eine gute Führung während des "Gewindeschneidens" erzielen.

Eine für die Keilfläche besonders schonende Montageart ergibt sich in vorteilhafter Weise dadurch, daß in die freie Keilfläche des türseitigen Schließkeils eine sich in Schaftlängsrichtung erstreckende Einstecköffnung für ein Betätigungswerkzeug mündet. In diese Einstecköffnung steckt man das für die Drehbewegung bzw. das "Gewindeschneiden" notwendige Werkzeug, beispielsweise einen Innensechskantschlüssel ein, und mit seiner Hilfe wird der mit Befestigungsschraube versehene Schließkeil gedreht, sobald er genügend tief in seine Aufnahme eingeschoben worden ist. Nach der genauen Justierung nimmt man das Betätigungswerkzeug ab und es steht für eine später gegebenenfalls erforderliche Nachjustierung ohne weiteres wieder zur Verfügung.

Die beiden Schließkeile sind in vorteilhafter Weise aus Zinkdruckguß od. dgl. gefertigt und sie weisen eine aufgerauhte, gezahnte, geriffelte od. dgl. gestaltete Keilfläche auf, wobei man zweckmäßigerweise die Verzahnung nicht zu grob wählt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Hierbei stellen dar:

Fig. 1 Finen Schnitt durch den bandseitigen Teil einer Tür od.  
ögl.,

Fig. 2 eine Schrägbilddarstellung der losen Verriegelungsvor-  
richtung .

Die Verriegelungsvorrichtung soll verhindern, daß eine Tür 1 od.  
ögl. an ihrer Bandseite im Sinne des Pfeils 2 von außen her von  
ihrem festen Rahmen 3 abgedrückt werden kann. Hierbei kann es  
sich sowohl um Winddruck als auch um eine unzulässige Kraftein-  
wirkung einer Person, beispielsweise bei einem Einbruchsversuch,  
handeln. An der Schließseite findet in aller Regel eine Mehr-  
punktverriegelung über eine entsprechende, andersartige Verriege-  
lungsvorrichtung statt. Infolgedessen kann man auch an der Band-  
seite mehrere derartige Verriegelungsvorrichtungen vorsehen, um  
hier die gleiche Zahl von Verriegelungspunkten zu haben.

Wesentlicher Bestandteil dieser Verriegelungsvorrichtung sind ein  
rahmenseitiger Schließkeil 4 und ein türseitiger Schließkeil 5.  
Die aus Fig. 2 ersichtliche Ausbildung des in eine Beschlagplatte  
6 eingearbeiteten rahmenseitigen Schließkeils 4, ermöglicht eine  
versenkte Montage in einer Ausfräsung 7 des bandseitigen Rahmen-  
holms 8. Zu diesem Zwecke sind die beiden Enden der Beschlagplat-  
te 6 bogenförmig gestaltet. Die Befestigung in Längs- und Quer-



richtung erfolgt über kreuzweise angeordnete Bohrungen 9 und 10, bzw. 11 und 12. Vorteilhafterweise ist die Beschlagplatte 6 mit dem rahmenseitigen Schließkeil 4 einstückig als Druckgußteil gefertigt. Die Keilfläche 13 des rahmenseitigen Schließkeils 4 ist ebenso wie die Keilfläche 14 des türseitigen Schließkeils 5 geriffelt oder in ähnlicher Weise treppenartig aufgerauht.

Um den gegenseitigen Abstand 15 der beiden Keilflächen 13 und 14 einstellen, bzw. auf ein Minimum reduzieren zu können, ist die Verriegelungsvorrichtung erfindungsgemäß einstellbar ausgebildet. Beim Ausführungsbeispiel ist lediglich eine Verstellbarkeit des türseitigen Schließkeils 5 vorgesehen und durch den Doppelpfeil 16 symbolisiert.

Der türseitige Schließkeil 5 besitzt einen Befestigungsschaft 17, der in eine als Bohrung ausgebildete Aufnahme 18 der Tür 1 od. dgl. eingreift. Gemäß Fig. 2 besitzt der Schaft einen im wesentlichen kreisrunden Querschnitt. Sein dem Schließkeil zugeordnetes Teilstück 19 trägt ein Bolzengewinde 20, dessen Gewindegänge durch mehrere, insbesondere gleichmäßig am Umfang verteilte Längsnuten 21 in Teilstücke unterteilt sind, wodurch insgesamt eine bei einem Gewindebohrer bekannte Formgebung entsteht. Hierbei wirken dann die in Drehrichtung vorne liegenden Kanten der Teilgewindestücke in der Tat als Schneidelemente, mit denen das Muttergewinde in das Material der Tür od. dgl. eingeschnitten wird. Dabei übernimmt das Teilstück 23 des Befestigungsschafts 17

die Führung beim "Gewindeschneiden". Der türseitige Schließkeil 5 ist einstückig mit dem Befestigungsschaft 17 als Druckgußteil hergestellt. Außerdem verlaufen die Keilflächen und damit auch der Spaltraum 15 etwa unter  $60^\circ$  zur Längsachse 24 des Befestigungsschafts 17. Gemäß Fig. 1 erstreckt sich beim Ausführungsbeispiel die Längsachse 24 senkrecht zur Drehachse 25 der Tür 1 od. dgl., wobei sich diese Achsen allerdings nicht kreuzen, vielmehr läuft die Achse 24 seitlich im Abstand an der geometrischen aber auch der tatsächlichen Drehachse vorbei.

Wie Fig. 2 deutlich zeigt, mündet in die Keilfläche 14 des türseitigen Schließkeils 5 eine Einsteck-Aufnahme 26 für ein Betätigungswerkzeug zum Montieren sowie zum späteren Einjustieren des türseitigen Schließkeils 5 mit seinem Befestigungsschaft 17. Zweckmäßigerweise handelt es sich dabei um einen Innensechskant, so daß als Betätigungswerkzeug ein Innensechskantschlüssel verwendet werden kann, wie er überall zur Verfügung steht.

Ansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für ein drehbar gelagertes Fenster, eine Tür od. dgl. mit wenigstens einem bandseitig angeordneten Schließkeilpaar, bestehend aus einem rahmenseitigen Schließkeil und einem türseitigen, bei geschlossener Tür od. dgl. den rahmenseitigen hintergreifenden Schließkeil, wobei die Keilflächen der beiden Schließkeile einander gegenüberliegend angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der gegenseitige Abstand (15) der in der Verriegelungsstellung befindlichen Schließkeile (4,5) einstellbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der türseitige Schließkeil (5) quer zur Drehachse (25) der Tür (1) od. dgl. und etwa in der Türebene verstellbar an der Tür od. dgl. befestigt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der türseitige Schließkeil (5) einen Befestigungsschaft (17) aufweist, der axial verstell- und festsetzbar in einer quer zur Drehachse (25) der Tür (1) od. dgl. und etwa in der Türebene verlaufenden Aufnahme (18) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsschaft (17) des türseitigen Schließkeils (5) und die Tür (1) od. dgl. über eine Gewindeverbindung (20,22) verstell- und festsetzbar verbunden sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsschaft (17) aus härterem Material hergestellt ist als die Tür (1) od. dgl. im Bereich ihrer Aufnahme (18) für den Befestigungsschaft, und daß der Befestigungsschaft (17) lediglich über ein seinem Schließkeil (5) zugeordnetes Teilstück (19) ein Gewinde (20) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindegänge des Befestigungsschafts (19) des türseitigen Schließkeils (5) durch wenigstens eine Längsnut (21) unterbrochen sind.

7. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in die freie Keilfläche (14) des türseitigen Schließkeils (5) eine sich in Schaftlängsrichtung erstreckende Einsteck-Aufnahme (26) für ein Betätigungswerkzeug mündet.

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beide Schließkeile (4,5) aus Zinkdruckguß od. dgl. gefertigt sind und aufgerauhte, gezahnte, geriffelte od. dgl. gestaltete Keilfläche (13,14) aufweisen.

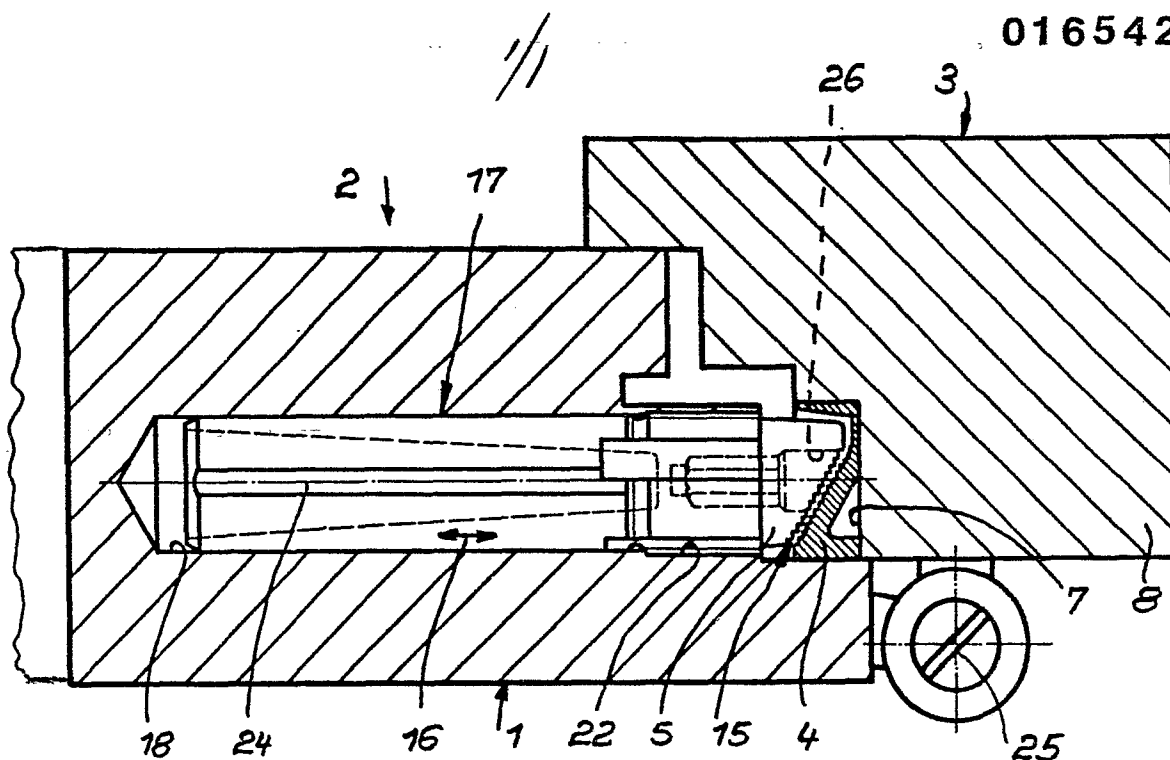


Fig. 1

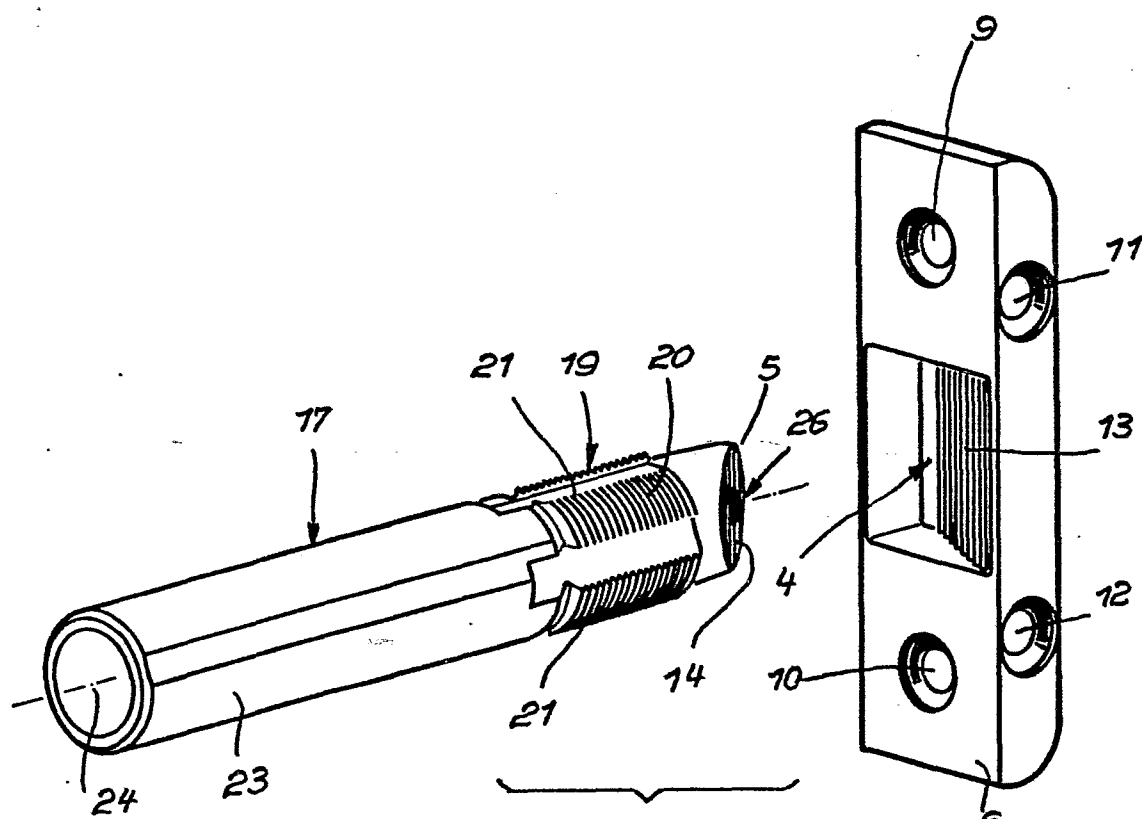


Fig. 2