

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

② Anmeldenummer: 88117218.3

⊙ Int. Cl.⁴ E05B 47/06

②② Anmeldetag: 17.10.88

Die Bezeichnung der Erfindung wurde geändert
(Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-III, 7.3).

71 Anmelder: BKS GmbH
Heidestr. 71
D-5620 Velbert 1 (DE)

③ Priorität: 17.11.87 DE 3738906

72 Erfinder: Grothe, Udo
Hofer Heide 14
D-5620 Velbert 1(DE)
Erfinder: Hinz, Manfred
Sachsenstrasse 17
D-5628 Heiligenhaus(DE)
Erfinder: Schulenberg, Edgar
Spanenkamp 17 a
D-4325 Herten(DE)

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.05.89 Patentblatt 89/21

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

74 Vertreter: **Sturies, Herbert et al**
Patentanwälte Dr. Ing. Dipl. Phys. Herbert
Sturies Dipl. Ing. Peter Eichler
Brahmsstrasse 29, Postfach 20 12 42
D-5600 Wuppertal 2(DE)

⑤4 Türbeschlag mit Steuerelektronik und angeschlossenen Schliesszylinder.

⊙ Türschlösser können mit einem Innen- und Außenlangschloß (4 bzw. 2), einem durch Schlüsselbetätigung elektrisch beaufschlagbaren Schließzylinder (10) und einer damit über ein im Türblatt (12) verlegtes Kabel verbundenen, im Innenschloß (4) untergebrachten Steuerelektronik verbunden sein, insbesondere auch in Verbindung mit einem eingebauten Einsteckschloß mit Drückerlager und einem auch schlüsselbetätigbare mechanische Zuhaltungen aufweisenden Schließzylinder.

stigt ist und Durchbrüche für das Drückerlager und den Schließzylinder (10) aufweist.

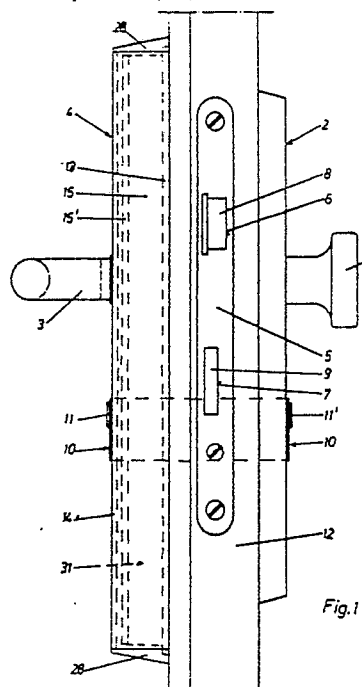


Fig.

EP 0 316 590 A2

Um die Steuerelektronik samt den zugehörigen Bauteilen auch nachträglich noch einfach im Innenschild (4) einbauen zu können, besteht letzteres aus einer auf dem Türblatt (12) aufliegenden, mit dem Außenschild (2) fest verschraubten, das Drück- und einen Schließzylinder-Durchbruch aufweisenden Basisplatte (13) sowie einem damit lösbar verbundenen Innenschilddeckel (14), zwischen denen die Steuerelektronik (31) enthaltendes Elektronik-Gehäuse (15, 15') auswechselbar untergebracht ist, das auf der Basisplatte (13) lösbar befe-

Türbeschlag mit Innen- und Außenlangschild

Die Erfindung bezieht sich auf einen Türbeschlag mit einem Innen- und Außenlangschild, einem durch Schlüsselbetätigung elektrisch beaufschlagbaren Schließzylinder und einer damit über eine im Türblatt verlegtes Kabel verbundenen, im Innenschild untergebrachten Steuerelektronik, insbesondere in Verbindung mit einem zwischen Innen- und Außenlangschild eingebauten Einsteckschloß mit Drückerlager und einem auch schlüsselbetätigbare mechanische Zuhaltungen aufweisenden Schließzylinder.

Es sind Einsteckschlösser mit durch mechanisch sowie elektronisch kodierten Schlüsseln zu betätigenden Schließzylindern bekannt, bei denen die Steuerelektronik für den Schließzylinder in einem im Türblatt unterhalb des Einsteckschlusses sitzenden zusätzlichen Schloßkasten untergebracht ist. Die Installation eines solchen Elektronik zylinders in einem vorhandenen Türblatt ist jedoch verhältnismäßig aufwendig, weil dazu nicht nur sämtliche Bestandteile, wie das Schloß, der Schließzylinder und auch die Beschlagteile ausgebaut werden müssen, sondern auch eine zweite Aufnahmetasche für die Steuerelektronik sowie ein Verbindungskanal zu dieser Aufnahmetasche in das Türblatt eingearbeitet werden müssen. Nachteilig ist dabei auch, daß durch die zweite Aufnahmetasche für die Steuerelektronik und durch den Verbindungskanal das Türblatt erheblich geschwächt wird. Um die vorerwähnten Mängel zu vermeiden, hat man gemäß der DE-OS 35 43 527 die Steuerelektronik im Türaußenschild und die zugehörigen Stromversorgungsbatterien im Türinnenschild untergebracht. Die Unterbringung der Steuerelektronik im Türaußenschild hat aber zur Folge, daß sie dadurch erheblich stoß- bzw. schlaggefährdet ist. Um hiergegen Abhilfe zu schaffen, ist es durch die DE-OS 35 10 438 bei Türbeschlägen der eingangs erwähnten Gattung bereits bekannt gewesen, elektronische Bauteile und ihre Stromversorgungsbatterien in deren Innenlangschild unterzubringen. Es geht dabei um eine im Innenschild eingebaute Infrarot-Sendeanlage, die vom eingebauten Profilschließzylinder über das Verbindungskabel ankommende Signale drahtlos an geeignete Alarmgeber zu senden vermag. Das die Elektronik enthaltende Innenlangschild ist dabei über das Türblatt durchdringende Verbindungsschrauben unmittelbar mit dem Außenlangschild verschraubt. Dadurch können auch hier am Außenschild angreifende Kräfte, wie z.B. bei Einbruchversuchen, über die Verbindungsschrauben direkt auf das Innenschild übertragen werden, wodurch letzteres verformt werden kann und die darin untergebrachten Elektronik-Bauteile wiederum Beschädigungen un-

terworfen werden können. Nachteilig ist bei diesem vorbekannten Türschlag mit im Innenlangschild untergebrachter Elektronik weiterhin seine starre Bauart, die für beispielsweise unterschiedliche Schloßausführungen unterschiedliche Beschläge erforderlich machen würde. So wäre für unterschiedliche Schloß-"Entfernungen", das ist der Abstand zwischen der Schloßdrückernuß und der Kernmitte des Schließzylinders, jeweils ein vollständig neuer Beschlag notwendig.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Türbeschlag der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, bei dem der Schließzylinder und seine Steuerelektronik samt den zugehörigen Komponenten auch nachträglich noch einfach im Innenlangschild so einzubauen sind, daß sich am Außenschild angreifende Kräfte nicht auf die Elektronik auswirken können und weiterhin auch eine Anpassung an unterschiedliche Schloßausführungen leicht vorgenommen werden kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß das Innenschild aus einer auf dem Türblatt aufliegenden, mit dem Außenschild fest verschraubten, das Drückerlager und einen Schließzylinder-Durchbruch aufweisenden Basisplatte sowie einem damit lösbar verbundenen Innenschilddeckel besteht, zwischen denen ein die Steuerelektronik enthaltendes Elektronik-Gehäuse auswechselbar untergebracht ist, das auf der Basisplatte lösbar befestigt ist und Durchbrüche für das Drücklager und den Schließzylinder aufweist. Die Steuerelektronik ist hiernach also in einem besonderen Elektronikgehäuse untergebracht, das leicht auswechselbar und an verschiedene Schloßausführungen anpassbar im Innenschild untergebracht ist, und zwar so, daß es vor am Außenschild angreifenden Kräften wirksam gestützt ist. Zur Anpassung an verschiedene Schloßausführungen, insbesondere im Hinblick auf deren unterschiedliche Schloß-"Entfernungen", besitzt der im Elektronik-Gehäuse vorhandene Durchbruch für das Drückerlager vorteilhaft eine dessen verschieden hohe Durchtrittslagen ermöglichende Ovalform.

Das Elektronik-Gehäuse besteht vorteilhaft aus einem die Steuerelektronik und Stromversorgungsbatterien mit gleichbleibend hohem Wandungsrand umgebenden Gehäusekasten und einem damit verschraubbaren Gehäusedeckel, der gleichfalls mit einem ovalförmigen Durchbruch für das Drückerlager und einem der Kontur des Schließzylinders, insbesondere eines Profilszylinders angepaßten Durchbruch versehen ist. Das so beschaffene Elektronik-Gehäuse bietet einen wirksamen gekapselten Unterbringungsschutz für die Steuerelektronik und kann an das vom Schließzylinder oder dem

Einsteckschloß kommende, das Türblatt durchdringende Kabel leicht angeschlossen werden, beispielsweise über entsprechend einfach zugängliche Steckbuchsen im Gehäusekasten.

Weitere Merkmale und vorteilhafte Wirkungen des erfindungsgemäß beschaffenen Türbeschlages ergeben sich aus dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel. Dabei zeigen

Fig. 1 die Stirnansicht auf den geöffneten Türflügel mit Schloßstulp und Türbeschlag,

Fig. 2 die Seitenansicht auf das Innenlangschild,

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Innenlangschild bei abgenommener oberer Schildkappe,

Fig. 4 die Draufsicht auf einen zum Lösen des Innenschilddeckels dienenden Betätigungsschlüssel,

Fig. 5 einen senkrechten Schnitt durch das Türblatt und das darin befestigte Einsteckschloß mit Außenlangschild und damit fest verbundener, innenseitig anschlagender Innenschild-Basisplatte,

Fig. 6 die Draufsicht auf die Basisplatte,

Fig. 7 die Draufsicht auf das Elektronik-Gehäuse sowie die darunter liegende Basisplatte des Innenlangschildes und

Fig. 8 die Draufsicht auf den Elektronik-Gehäusekasten bei abgenommenem Gehäusedeckel.

Von dem in Fig. 1 dargestellten, Türbeschlag mit in den Türflügel eingelassenem Einsteckschloß und seinem durch Schlüsselbetätigung mechanisch wie auch elektrisch steuerbaren bzw. beaufschlagbaren Schließzylinder sind lediglich die Außen-Beschlagteile zu erkennen, nämlich das mit dem feststehenden Knopf 1 versehene Außenlangschild 2, das mit dem Drücker 3 versehene Innenlangschild 4 und der stirnseitig auf dem Türblatt befestigte Schloßstulp 5, der mit herkömmlichen Durchbrüchen 6, 7 für die Schloßfalle 8 bzw. den Schloßriegel 9 versehen ist. Aus den beiden Langschildern 2, 4 ragt der schlüsselbetätigbare Schließzylinder 10 mit seinen darin drehverstellbar lagernden Zylinderkernen 11, 11' hervor. Der Schließzylinder 10 ist vorteilhaft als herkömmlicher Profilzylinder ausgebildet, jedoch nicht nur mit durch den passenden Schlüssel zu betätigenden mechanischen Zuhaltungen, sondern auch mit einer zusätzlichen ein- oder mehrfachen elektrischen Zuhaltung und einem auf die elektronische Codierung des passenden Schlüssels ansprechenden Sensor versehen, der ebenso wie die elektrische Zuhaltung über ein entsprechendes Verbindungskabel mit der im Innenlangschild 4 untergebrachten Steuerelektronik verbunden ist.

Das Innen-Langschild besteht aus vier Hauptteilen, nämlich aus einer auf dem Türblatt 12 flach aufliegenden Basisplatte 13, dem damit lösbar verbundenen Innenschilddeckel 14, einem die Steuer-

elektronik enthaltenden, langschachtelartigen Elektronik-Gehäusekasten 15 (Fig. 8) und dem letzteren verschließenden Gehäusedeckel 15' (Fig. 7).

Die Basisplatte 13 ist, wie insbesondere Fig. 5 zeigt, mit dem Außenlangschild 2 über mehrere, im Türblatt 12 vorhandene Bohrungen 16 durchdringende Schrauben 17 fest verbunden. Die Basisplatte 13 besitzt den in Fig. 6 dargestellten Umriss. Sie weist außer den Befestigungsschraublöchern 18 ein Lager 19 für den Schloßdrückerstift 20 sowie einen dem engesetzten Profilschließzylinder 10 entsprechend konturierten Durchbruch 21 auf. Weiterhin ist in der Basisplatte 13 in der Nähe ihres Schließzylinder-Durchbruchs 21 noch ein Ausschnitt 22 für das hier aus der Türblatt-Bohrung 23 herausgeführte, vom Schließzylinder 10 oder dem Einsteckschloß kommende Verbindungskabel 24 vorhanden.

Am oberen und unteren Ende der Basisplatte 13 sind weiterhin je zwei, unter dem Druck einer Feder 25 stehende Rastschieber 26 vorgesehen, die in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise an den Basisplattenenden verschieblich geführt sind und hinter am Innenschilddeckel 14 vorhandene, nach innen einspringende Seitenrandkanten 14' zu greifen vermögen, um auf diese Weise den Innenschilddeckel 14 mit der Basisplatte 13 lösbar zu verbinden. Durch den in Fig. 4 dargestellten gabelförmigen Schlüssel 27, dessen innen abgeschrägte Gabelenden 27' hinter die an den Rastschiebern 26 vorgesehenen Führungskanten 26' greifen, können die Rastschieber 26 in ihre den Innenschilddeckel 14 freigebende, gegenseitige Löseposition zusammen geschoben werden.

Der auf der Basisplatte 13 mittels der vorerwähnten Rastschieber 26 lösbar zu befestigende Innenschilddeckel 14 besteht vorzugsweise aus einem Strangpreßprofil, insbesondere auf Alu-Basis, in dessen entsprechend abgelängte Enden 14" Kunststoffkappen 28 eingesteckt sind, die mit Einsteckschlitzten 28' für das Einführen der am Schlüssel 27 vorhandenen Gabelenden 27' dienen.

Der im Raum zwischen der Basisplatte 13 und dem darauf lösbar zu befestigenden Innenschilddeckel 14 unterzubringende Elektronik-Gehäusekasten 15 ist ebenso wie der Gehäusedeckel 15' mit einem Durchbruch 29 für den Schließzylinder 10 und mit einem darüber in entsprechendem Abstand gelegenen Durchbruch 30 für die an der Basisplatte 13 vorhandene Drückerlagerung 19 versehen. Dieser Durchbruch 30 ist ovalförmig gestaltet, wodurch die Drückerlagerung 19 ihn in verschiedenen Höhenlagen zu durchdringen vermag. Auf diese Weise wird eine Anpassung des Elektronikgehäuses 15 und seines Deckels 15' an unterschiedliche Schloß-"Entfernungen" ermöglicht, also an Schlösser mit unterschiedlichen Abständen zwischen ihrer Drückernuß und der Kernmitte ihres Schließzylinder-

ders. Der Gehäusekasten 15 sowie sein Deckel 15' sind weiterhin mit Ausschnitten 15" bzw. 15^V versehen, die mit dem in der Basisplatte 13 vorhandenen Ausschnitt 22 im wesentlichen deckungsgleich liegen. Entsprechend den Durchbrüchen 29, 30 im Gehäusekasten 15 sind auch im Gehäusedeckel 15' die analog beschaffenen Durchbrüche 29', 30' vorhanden.

Der Gehäusekasten 15 nimmt in seinem unteren Teil die auf der Aufschraubplatte 31 angeordnete Steuerelektronik 31 und in ihrem oberen Teil die zu deren Stromversorgung dienenden Batterien 32 auf. Der Gehäusekasten 15 umgibt die Steuerelektronik 31 und die Batterien 32 sowie auch die Durchbrüche 29 und 30 mit gleichbleibend hohem Wandungsrand 5', auf dem der Deckel 15' flach aufliegt und mit dem Kasten 15 über die Kreuzschrauben 33 verschraubt ist. Über die Schlitzschrauben 34 ist das Elektronikgehäuse 15, 15' auf der Basisplatte 13 befestigt.

Wie Fig. 8 zeigt, sind neben dem Kabelausschnitt 31 im Gehäusekastenrand 15" noch Einsteckschlitz 36 für eine darin einzuschiebende und mit eingelöteten Steckbuchsen 37 versehene Leiterplatte 37 vorgesehen, die mit der Steuerelektronik 31 verdrahtet ist. Die Leiterplatte 37 wird durch den aufliegend verschraubten Gehäusedeckel 15' in den Einsteckschlitz 36 gesichert. Auf diese Weise kann das Kabel 24 mit seinen Steckern 24', wie Fig. 7 zeigt, jederzeit an die Steckbuchsen 37 angeschlossen werden. Zur Aufnahme des überschüssigen Kabels 24 befindet sich im Gehäusekasten 15 noch eine Aufnahmetasche 38. Schließlich sind am Gehäusekastenrand 15" im Bereich der Durchbrüche 29 und 30 noch Arretiernocken 40 angeformt, die in am Gehäusekastendeckel 15' vorhandene Arretierlöcher 40' hineinpasse und auf diese Weise das Verschrauben des Gehäusekastens 15 mit seinem Deckel 15' erleichtern helfen. Das Gehäuse 15 besteht vorteilhaft aus Kunststoff oder aus Zinkdruckguß. Es kann, wie schon erwähnt, für Schlösser unterschiedlicher "Entfernungen" verwendet werden, da sich deren Unterschied nur in der Basisplatte und im Innenschilddeckel niederschlägt. Das Elektronikgehäuse 15, 15' samt der darin untergebrachten Elektronik ist somit entsprechend universell verwendbar.

Bei der Führung des elektrischen Verbindungskabels 24 wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel unterstellt, daß die Leseeinrichtung für die Elektronik sich in der Außenseite des Schließzylinders befindet und hier gleichfalls auch eine elektromagnetische Sperreinrichtung vorhanden ist, die den Schließzylinder 10 solange in Sperrlage hält, bis der passende Schlüssel eingeführt, auf seine Kennung gelesen und diese durch die Steuerelektronik als die richtige erkannt worden ist. Von der Innenseite der Tür ist für die Kabelführung lediglich

eine einfache Bohrung 23 (Fig. 5) notwendig, die an ihrem zum Durchbruch für den Schließzylinder 10 führenden Ende leicht seitlich durchbrochen werden kann.

Die dargestellte Ausführung stellt nur ein Beispiel des Erfindungsgedankens dar.

Im Sinne der Erfindung könnte die Anpassung an unterschiedliche Schloßentfernungen auch derart erfolgen, daß anstelle der ovalen Gestaltung des Durchbruchs 30 für die Drückerlagerung das Elektronik-Gehäuse im Bereich des Schließzylinders 10 mit einem im wesentlichen oval verlängerten Freiraum bzw. Durchbruch 21 ausgestattet ist. Vor teilhaft kann weiterhin auch sein, das Elektronik-Gehäuse 15, 15' mit zusätzlichen Durchbrüchen für die Befestigungsschrauben 17 auszustatten, um das Außenlangschild 2 austauschen zu können, ohne dazu das Elektronik-Gehäuse von der Basisplatte 13 abschrauben zu müssen.

Ansprüche

1. Türbeschlag mit einem Innen- und Außenlangschild, einem durch Schlüsselbetätigung elektrisch beaufschlagbaren Schließzylinder und einer damit über ein im Türblatt verlegtes Kabel verbundenen, im Innenschild untergebrachten Steuerelektronik, insbesondere in Verbindung mit einem zwischen Innen- und Außenlangschild eingebauten Einsteckschloß mit Drückerlager und einem auch schlüsselbetätigbare mechanische Zuhaltungen aufweisenden Schließzylinder, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Innenschild (4) aus einer auf dem Türblatt (12) aufliegenden, mit dem Außenschild (2) fest verschraubten, das Drückerlager (19) und einen Schließzylinder-Durchbruch (21) aufweisenden Basisplatte (13) sowie einem damit lösbar verbundenen Innenschilddeckel (14) besteht, zwischen denen ein die Steuerelektronik (31) enthaltendes Elektronik-Gehäuse (15, 15') auswechselbar untergebracht ist, das auf der Basisplatte (13) lösbar befestigt ist und Durchbrüche (30 bzw. 29) für das Drückerlager (19) und den Schließzylinder (10) aufweist.

2. Türbeschlag, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der im Elektronikgehäuse (15, 15') vorhandene Durchbruch (30) für das Drückerlager (19) eine dessen verschieden hohe Durchtrittslage ermöglichende Ovalform besitzt (Fig. 8).

3. Türbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerelektronik (31) im unterhalb des Drückerlager-Durchbruchs (30) gelegenen Teil des Elektronik-Gehäuses (15) untergebracht ist, während in dessen oberhalb davon gelegenen Teil (32) die Stromversorgungsbatterien untergebracht sind.

4. Türbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elektronik-Gehäuse aus einem die Steuerelektronik (31) und die Batterien (32) sowie die Durchbrüche (29, 30) mit gleichbleibend hohem Wandungsrand (15') umgebenden Gehäusekasten (15) und einem damit verschraubbaren Gehäusedeckel (15') besteht, der gleichfalls mit einem ovalförmigen Durchbruch (30) für das Drückerlager (19) und einem weiteren, der Kontur des Schließzylinders, insbesondere eines Profilzylinders (10) angepaßten Durchbruch (29') versehen ist.

5. Türbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Basisplatte (13) sowie im Elektronik-Gehäuse (15) in der Nähe der Schließzylinder-Durchbrüche (21, 29) im wesentlichen deckungsgleiche Ausschnitte (22 bzw. 15'', 15'') für die Kabel-Hindurchführung zum Schließzylinder (10) vorhanden und im Gehäusekastenrand (15') neben dem Kabel-Ausschnitt (15'' Einsteckschlitze (36) für eine darin einzuschiebende, mit eingelöteten Steckbuchsen (37') für den Kabelanschluß versehene Leiterplatte (37) vorgesehen sind.

6. Türbeschlag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gehäusekasten (15) neben dem Kabel-Ausschnitt (15'') und dem Schließzylinder-Durchbruch (29) eine Kabelaufnahmetasche (38) vorgesehen ist.

7. Türbeschlag nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Gehäusekastenrad (15') vorspringende Arretiernocken (40) angeformt sind, die in am Gehäusekastendeckel (15) vorhandene Arretierlöcher (40') hineinpassen.

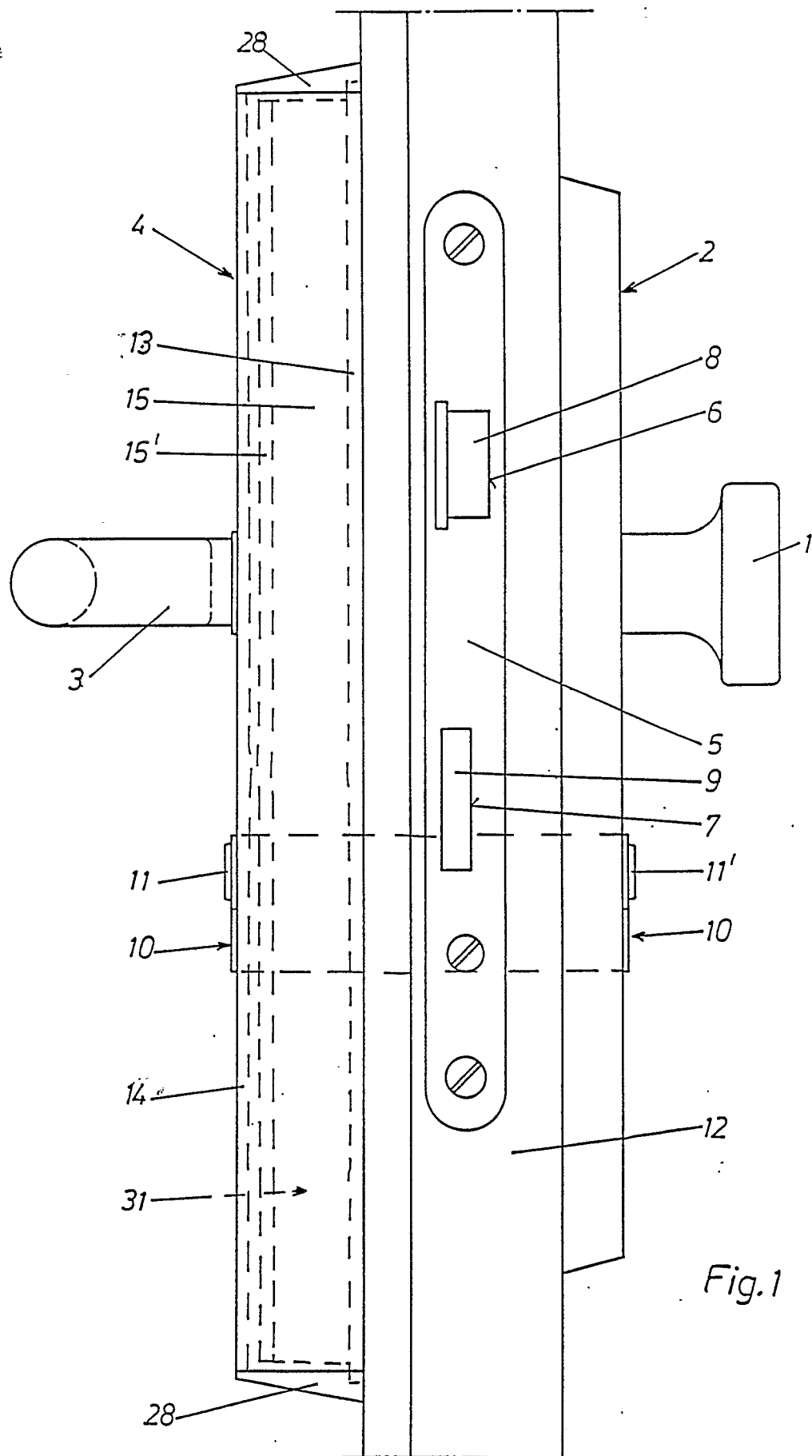
8. Türbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elektronik-Gehäuse (15) aus Kunststoff oder Zinkdruckguß besteht.

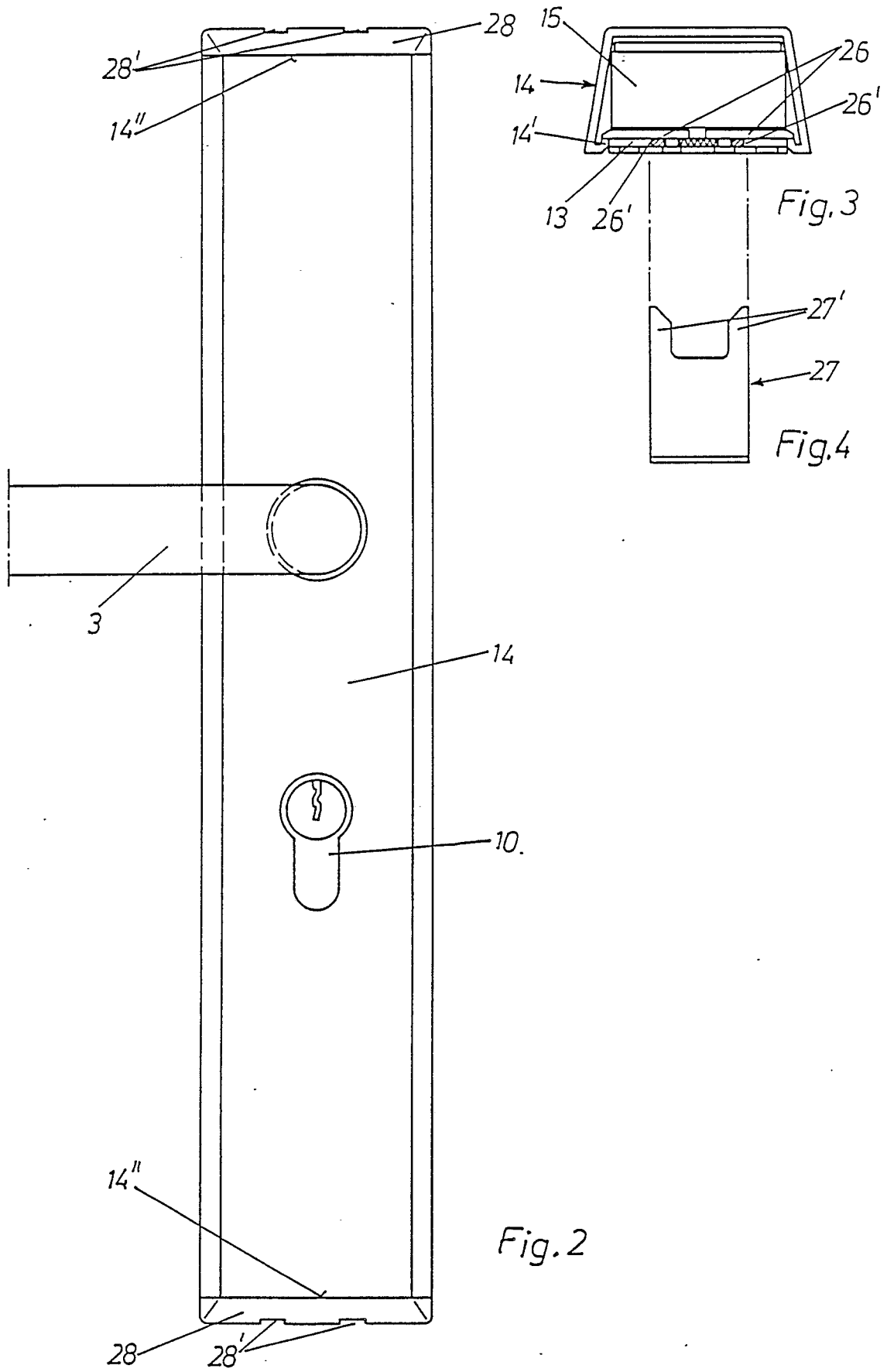
9. Türbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Basisplatte (13) am oberen und unteren Ende unter Federdruck stehende Rastschieber (26) vorgesehen sind, die hinter am Innenschilddeckel (14) vorhandene, nach innen einspringende Seitenrandkanten (14') greifen und durch einen gabelförmigen Schlüssel (27) in eine den Innenschilddeckel (14) freigebende gegenseitige Löseposition zu bringen sind.

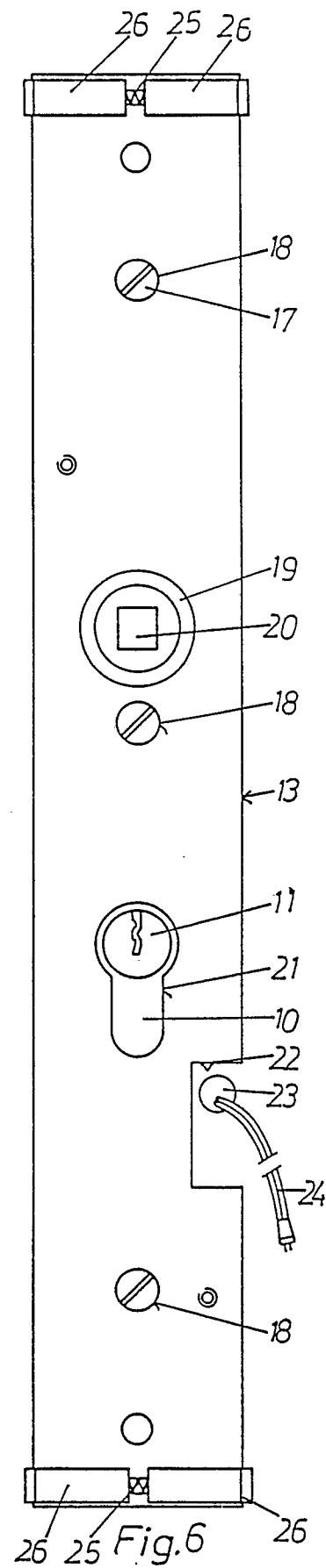
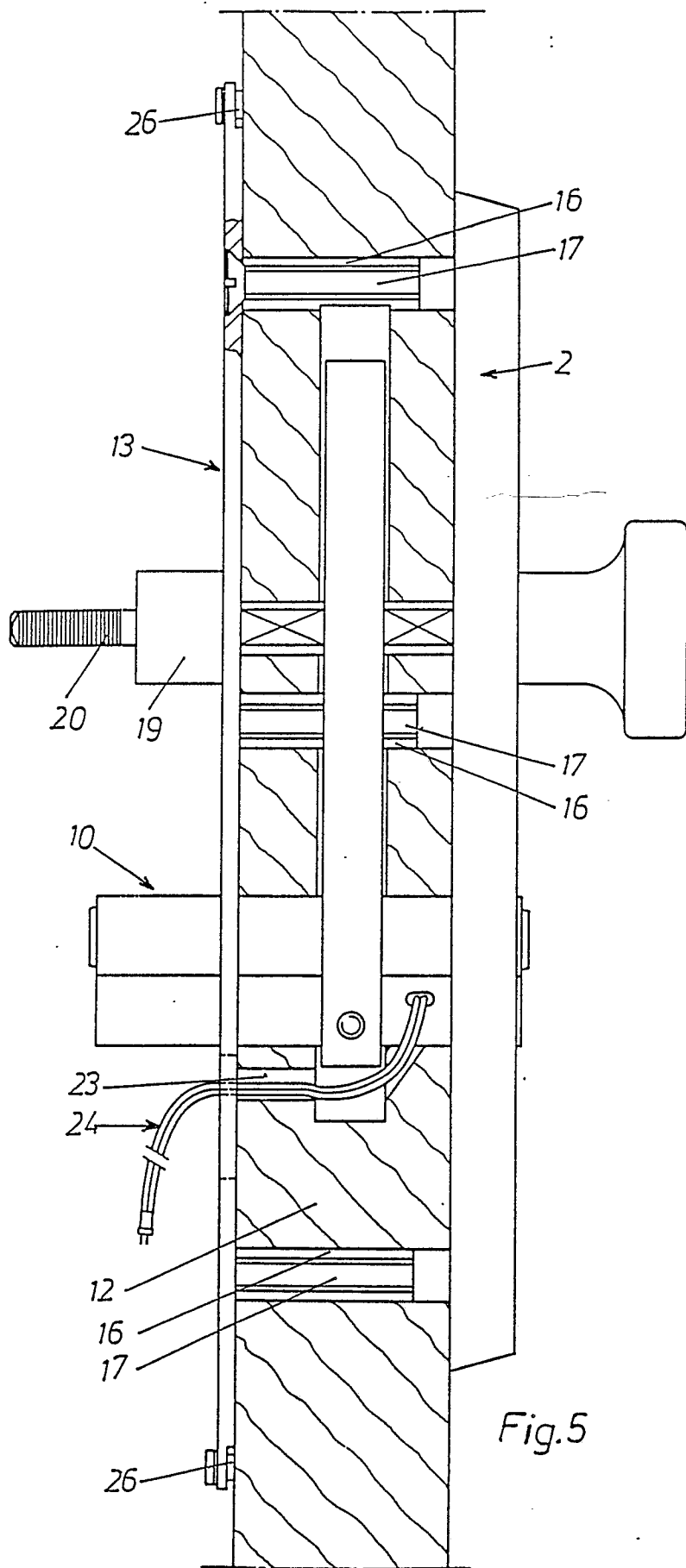
10. Türbeschlag nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innenschilddeckel (14) aus einem Strangpreßprofil, insbesondere auf Alu-Basis, besteht, in dessen abgelängte Enden (14'') Kunststoffkappen (28) eingesteckt sind, die mit Einsteckschlitzen (28') für den gabelartigen Schlüssel (27) zur Betätigung der Rastschieber (26) versehen sind.

11. Türbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der im Elektronikgehäuse (15) vorhandene Durchbruch (29) für den Schließzylinder (10) ovalförmig verlängert ist.

12. Türbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elektronik-Gehäuse (15, 15') mit zusätzlichen Durchbrüchen für die Zugängigkeit der Befestigungsschrauben (17) zwischen Basisplatte (13) und Außenschild (2) ausgestattet ist.







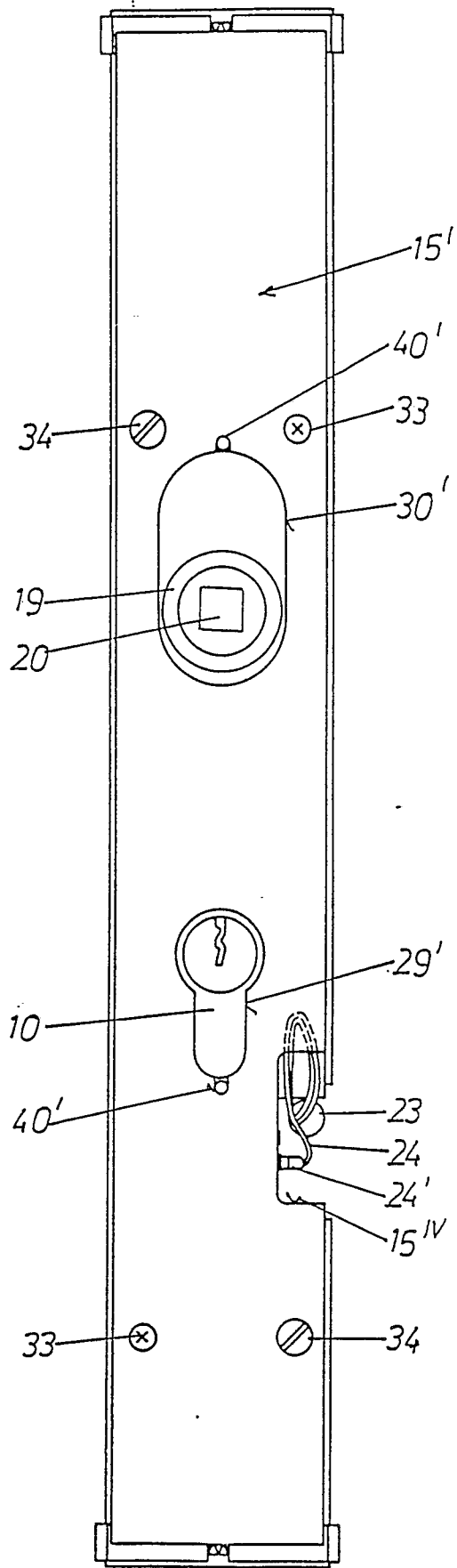


Fig. 7

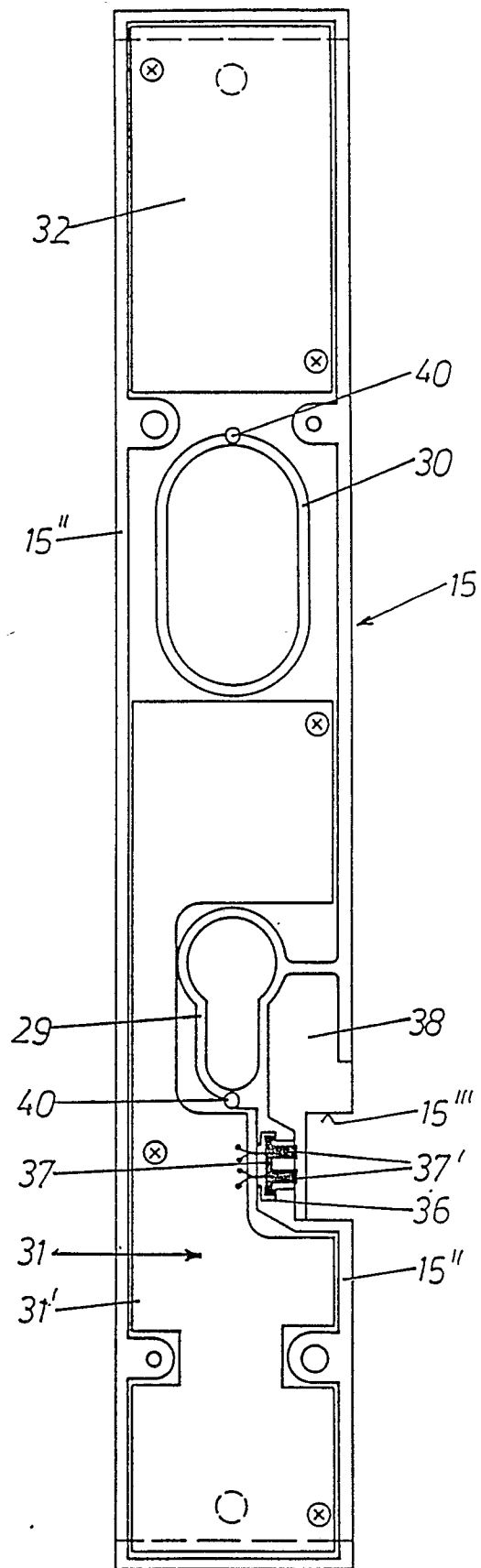


Fig. 8