

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 85102026.3

Int. Cl.⁴: H 02 B 1/08, H 02 B 1/14

Anmeldetag: 23.02.85

Priorität: 02.03.84 DE 3407701

Anmelder: Rittal-Werk Rudolf Loh GmbH & Co. KG, Auf dem Stützelberg, D-6348 Herborn (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.10.85
Patentblatt 85/41

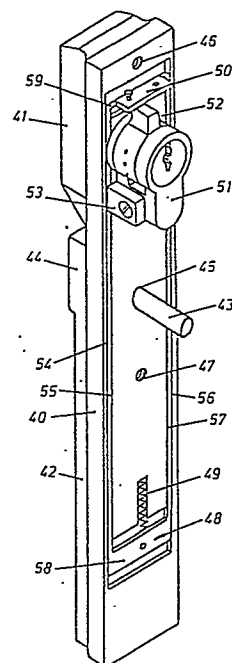
Erfinder: Debus, Jürgen, Am Ebersbach 50, D-6344 Dietzhölztal (DE)
 Erfinder: Bütergerds, Helmut, Jahnstrasse 12, D-6345 Eschenburg (DE)
 Erfinder: Zachrel, Jürgen, Am Hungersberg 2, D-6341 Dillenburg (DE)
 Erfinder: Wetzel, Manfred, Hauptstrasse 13, D-6344 Ewersbach (DE)

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

Vertreter: Vogel, Georg,
 Hermann-Essig-Strasse 35 Postfach 105,
 D-7141 Schwieberdingen (DE)

54 Schaltschrank mit einer Tür.

Die Erfindung betrifft einen Schaltschrank mit einer Tür mit zwei Durchbrüchen auf der Schließseite, bei dem an der Tür eine Schloßplatte mit einem Verschußbetätigungselement und einem Schloßelement angebracht sind, welche durch die Durchbrüche auf die Rückseite der Tür geführt sind. Um für Links- und Rechtsanschlag eine einheitliche Tür verwenden zu können, die mit unterschiedlichsten Verschußbetätigungs- und Schloßelementen ausgerüstet werden kann, sieht die Erfindung vor, daß die beiden Durchbrüche gleich ausgebildet und symmetrisch zur horizontalen Mittelachse der Tür angeordnet sind, daß anstelle der Schloßplatte weitere Schloßplatten an der Tür anbringbar sind, die nur ein Verschußbetätigungselement oder nur ein mit einem Schloßelement kombiniertes Verschußbetätigungselement tragen und daß das Verschußbetätigungselement oder das mit einem Schloßelement kombinierte Verschußbetätigungselement jeweils nur durch einen Durchbruch der Tür geführt ist, während die weitere Schloßplatte jeweils den anderen Durchbruch abdeckt.



Schaltschrank mit einer Tür

Die Erfindung betrifft einen Schaltschrank mit einer Tür mit zwei Durchbrüchen auf der Schließseite, bei dem an der Tür eine Schloßplatte mit einem Verschlußbetätigungselement und einem Schloßelement angebracht sind, welche durch die Durchbrüche auf die Rückseite der Tür geführt sind.

Bei bekannten Schaltschränken mit nur einem Durchbruch in der Tür ist entweder ein Verschlußbetätigungselement oder ein Schloßelement durch den Durchbruch auf die Rückseite der Tür geführt. Als Verschlußbetätigungselemente sind Betätigungswellen mit verschieden gestaltetem Steckansatz verwendet, die drehbar und unverlierbar in der Schloßplatte gehalten und mittels entsprechender Steckschlüssel betätigbar sind. Durch Verdrehen der Betätigungswelle wird ein Verschluß betätigt, der die Tür entweder in der Schließstellung hält oder zum Öffnen freigibt. Ein Absperren der Tür ist mit derartigen Verschlußelementen nicht möglich.

Es sind auch kombinierte Verschlußbetätigungselemente mit Schloßelement bekannt, bei denen die Betätigungswelle durch das vorzugsweise als Schließzylinder ausgebildete Schloßelement arretiert werden kann. Diese kombinierten Verschlußbetätigungselemente benötigen ebenfalls nur einen Durchbruch in der Tür.

Wie das DE-GM 70 14 950 zeigt, ist auch ein Verschluß der eingangs erwähnten Art für die Tür eines Schaltschranks bekannt, bei dem das Verschlußbetätigungselement - ein Handhebel mit Betätigungswelle - durch den ersten Durchbruch auf die Rückseite der Tür geführt ist und bei dem das als Schließzylinder ausgebildete Schloßelement durch den zweiten Durchbruch auf die Rückseite der Tür geführt ist.

Da die Durchbrüche verschieden sind, läßt sich die Tür nicht links und rechts am Schaltschrank anschlagen. Es sind zwei verschiedene Türen erforderlich.

Da für Schaltschränke zudem eine Vielzahl von verschiedenen Verschlüssen an der Tür bekannt sind, sind für die Abnehmer auch eine Vielzahl von Schaltschränken auf dem Lager zu halten. Die unterschiedlichen Verschlußbetätigungselemente und Schloßelemente bedingen eine Vielzahl von Schaltschranktypen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Schaltschrank der eingangs erwähnten Art so auszugestalten, daß er mit den unterschiedlichsten Verschlußbetätigungselementen und Schloßelementen bestückbar ist und für links und rechts angeschlagene Türen nur eine einheitliche Türtype erfordert, ohne die Variationsmöglichkeiten der Verschlüsse einzuschränken.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die beiden Durchbrüche gleich ausgebildet und symmetrisch zur horizontalen Mittelachse der Tür angeordnet sind, daß anstelle der Schloßplatte weitere Schloßplatten an der Tür anbringbar sind, die nur ein Verschlußbetätigungselement oder nur ein mit einem Schloßelement kombiniertes Verschluß-

betätigungselement tragen und daß das Verschlußbetätigungselement oder das mit einem Schloßelement kombinierte Verschlußbetätigungselement jeweils nur durch einen Durchbruch der Tür geführt ist, während die weitere Schloßplatte jeweils den anderen Durchbruch abdeckt.

Die Tür mit den zwei Durchbrüchen bleibt grundsätzlich gleich. Lediglich durch das Anschlagen am Schaltschrank und das Anbringen unterschiedlich bestückter Schloßplatten wird die Anpassung an das Verschlußbetätigungselement oder Schloßelement des Kunden vorgenommen. Dies kann erst bei der Auslieferung erfolgen, so daß die Lagerhaltung an Schaltschränken auf eine Type beschränkt bleibt, die bei Bedarf mit jeder Verschluß- und Schloßart ausgelegt werden kann.

Dabei kommt als Vorteil hinzu, daß - unabhängig von der Anschlagart der Tür - die Verschlüsse mit ihren Verschlußbetätigungselementen benachbarter Schaltschränke allein durch die vertauschte Belegung der Durchbrüche auf eine horizontale Linie ausgerichtet sind.

Eine Ausgestaltung hat sich besonders vorteilhaft erwiesen, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die Durchbrüche rechteckförmig ausgebildet und im Bereich der mit einer Abkantung versehenen Schließkante der Tür übereinander angeordnet sind und daß unterhalb des ersten Durchbruches, zwischen den beiden Durchbrüchen und über dem zweiten Durchbruch, Befestigungsaufnahmen in die Tür eingebracht sind. Das Verschlußbetätigungselement und das Schloßelement können dann wahlweise dem einen oder anderen Durchbruch zugeordnet werden.

Die Anbringung der Schloßplatten und des Verschlusses wird nach einer weiteren Ausgestaltung dadurch erleichtert, daß

die Befestigungsaufnahmen als Bohrungen oder Gewindebohrungen ausgebildet sind.

Die Kopplung zwischen dem Verschlußbetätigungselement der Schloßplatten und dem auf der Rückseite der Tür angeordneten Verschluß wird einfach dadurch erreicht, daß das Verschlußbetätigungselement mit einer Betätigungswelle durch einen Durchbruch geführt ist und daß die Betätigungswelle mit einem Verschluß koppelbar ist, der auf der Rückseite der Tür im Bereich des Durchbruches anbringbar ist.

Die Befestigung der Schloßplatten und des Verschlusses an der Tür ist nach einer Ausgestaltung so gelöst, daß mindestens eine Verbindungsschraube den Verschluß zusammen mit der ersten oder den weiteren Schloßplatten an der Tür festlegt, wobei die Schloßplatten rückseitig mit Gewindesacklochbohrungen versehen sind, in die die durch eine Bohrung des Verschlusses und die Befestigungsbohrung unterhalb des ersten Durchbruches der Tür geführte Verbindungsschraube einschraubbar ist. Dabei ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß der Verschluß der Tür zugekehrt einen Zentrieransatz aufweist, der auf den Querschnitt des ersten Durchbruches ausgelegt ist.

Als Verschlußbetätigungselement wird nach einer Ausgestaltung eine mit Steckschlüssel verdrehbare Betätigungswelle verwendet, die drehbar und unverlierbar in den weiteren Schloßplatten gelagert ist. Die Betätigungswelle kann nach einer weiteren Ausgestaltung auch mittels eines Handhebels verdreht werden, der an der Betätigungswelle auf der Vorderseite der Schloßplatte angebracht ist.

Das kombinierte Verschlußbetätigungselement ist nach einer Ausgestaltung als in den weiteren Schloßplatten drehbar gelagerter Handhebel ausgebildet, in den ein Schließzylinder als Schloßelement eingebaut ist. Mittels des Schließzylinders ist der Handhebel gegen Verdrehen arretierbar.

Als Schloßelement in den Schloßplatten wird ein Schließzylinder bevorzugt.

Weitere Ausbaumöglichkeiten ergeben sich dadurch, daß die weiteren Schloßplatten mit einem einsetzbaren oder aufrastbaren Schild versehen sind, oder daß die weiteren Schloßplatten mit einem auf einen Durchbruch ausgerichteten Verschlußelement mit einer zusätzlichen Aufnahme zum Einbau eines Zylinderschlosses versehen sind, die jeweils auf den anderen Durchbruch der Tür ausgerichtet ist.

Die Erfindung wird anhand von verschiedenen, in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Teilansicht einer Tür eines Schaltschrankes mit zwei gleichen Durchbrüchen zum Anbringen von unterschiedlich bestückten Schloßplatten,

Fig. 2 eine einfache Schloßplatte,

Fig. 3 einen Verschluß mit Betätigungswelle,

Fig. 4 eine Schloßplatte mit einem Handhebel als Verschlußbetätigungselement und einem Schließzylinder als Schloßelement,

Fig. 5 in perspektivischer Vorderansicht eine weitere Schloßplatte mit einem mittels Steckschlüssel betätigbaren Verschlußbetätigungselement und eingesetztem Schild,

Fig. 6 in perspektivischer Vorderansicht eine weitere Schloßplatte, die neben einem Verschußbetätigungselement eine Aufnahme für einen Schließzylinder aufweist und

Fig. 7 in perspektivischer Vorderansicht eine weitere Schloßplatte mit einem kombinierten Verschußbetätigungselement, bei dem in den Handhebel ein Schließzylinder als Schloßelement eingesetzt ist.

In der Teilansicht nach Fig. 1 ist der Bereich der Tür 10 gezeigt, der auf der mit der Abkantung 11 versehenen Schließseite mit den beiden Durchbrüchen 12 und 13 versehen ist. Im Unterschied zu dem Stand der Technik nach dem DE-GM 70 14 950 sind die Durchbrüche 12 und 13 gleich und rechteckförmig ausgebildet. Unterhalb des Durchbruches 12 ist die Befestigungsaufnahme 14 in die Tür 10 eingebracht. Zwischen den beiden übereinander angeordneten Durchbrüchen 12 und 13 ist in dem verbleibenden Steg die Befestigungsaufnahme 16 eingebracht, während über dem Durchbruch 13 die Befestigungsaufnahme 15 angeordnet ist. Die Befestigungsaufnahmen 14, 15 und 16 können als Bohrungen oder Gewindebohrungen ausgebildet sein.

Anhand der Fig. 2 und 3 wird gezeigt, wie eine weitere Schloßplatte 20 mit einem Verschuß an der Tür 10 nach Fig. 1 befestigt werden kann. Die Schloßplatte 20 ist auf der Rückseite mit den Gewindesacklochbohrungen 21 und 22 versehen, die im Abstand der Befestigungsbohrungen 14 und 15 der Tür 10 eingebracht sind. Der mit einem Abdeckring 24 versehene Durchbruch 23 der Schloßplatte 20 ist auf den Durchbruch 12 der Tür 10 ausgerichtet. Der in Fig. 3 gezeigte Verschuß hat auf der der Tür 10 zugekehrten Seite einen

Zentrieransatz, der dem Querschnitt und der Tiefe des Durchbruches 12 der Tür 10 entspricht.

Der Verschuß besteht aus einem Block 30, der eine Betätigungswelle 36 drehbar gelagert aufnimmt. Der Tür 10 zugekehrt hat die Betätigungswelle 36 einen Steckansatz, der mit einem Steckschlüssel verdreht werden kann. Dieser Steckansatz ragt in den Abdeckring 24 der Schloßplatte 20 nach Fig. 2. Der Block 30 des Verschlusses ist seitlich durch die Führungsplatten 32 und 33 begrenzt, die zum Block 30 einen Abstand aufweisen und eine Aufnahme für mit Verzahnungen versehene, nicht dargestellte Schubstangen bilden. Auf dem aus dem Block 30 ragenden Ende ist ein als Zahnrad ausgebildetes Stellglied 38 für die Schubstangen drehfest gehalten, wie die Nut 37 für einen nicht dargestellten Sicherungsring erkennen läßt. Die Grundplatte 31 des Verschlusses steht unten und oben über den Block 30 vor und hat Befestigungsbohrungen 34 und 35. Mit einer durch die Befestigungsbohrung 35 eingeführten, durch die Befestigungsbohrung 14 der Tür 10 hindurch geführten und in die Gewindegewindebohrung 21 der Schloßplatte 20 eingeschraubten Verbindungsschraube wird die Schloßplatte 20 und der Verschuß an der Tür 10 befestigt. Mit einer weiteren Verbindungsschraube, die durch die Befestigungsbohrung 15 der Tür 10 eingeführt und in die Gewindegewindebohrung 22 der Schloßplatte 20 eingeschraubt ist, wird die Verbindung der Schloßplatte 20 an der Tür 10 vervollständigt. Schließlich kann über eine weitere Verbindungsschraube und die Befestigungsbohrung 16 der Tür und die Befestigungsbohrung 34 des Verschlusses die Verbindung des Verschlusses mit der Tür 10 vervollständigt werden.

Anhand der Fig. 4 wird eine Schloßplatte 40 gezeigt, die neben dem Verschußbetätigungselement 42, das als Handhebel

ausgebildet ist, auch ein als Schließzylinder ausgebildetes Schloßelement 51 trägt. Der Handhebel als Verschlußbetätigungselement ist an der Betätigungswelle 43 angelenkt, die durch die Lagerbohrung 45 auf die Rückseite der Schloßplatte 40 geführt ist.

Die Schloßplatte 40 trägt über dem Handhebel eine Verdickung 41, in die das als Schließzylinder ausgebildete Schloßelement 51 eingesetzt und an dem Lagerflansch 53 der Schloßplatte 40 befestigt ist. Auch das Schloßelement 51 steht an der Rückseite der Schloßplatte 40 vor. Die Gewindesacklochbohrungen 46 und 47 auf der Rückseite der Schloßplatte 40 sind so gelegt, daß die Schloßplatte 40 mittels zweier Verbindungsschrauben, die durch die Befestigungsbohrungen 14 und 15 der Tür nach Fig. 1 eingeführt sind, an der Tür 10 befestigt werden kann. Die Betätigungswelle 43 für einen Verschluß und das Schloßelement 51 ragen durch die Durchbrüche 12 und 13 der Tür 10. Mit dem Schloßelement 51 kann der Handhebel arretiert und freigegeben werden. Dazu steuert das Schloßelement 51 mit dem Schaltnocken 52 eine Platte 50 eines rahmenartigen Sperrschiebers 48, der mit den Längschenkeln 55 und 57 in Aufnahmenuten 54 und 56 auf der Rückseite der Schloßplatte 40 verstellbar geführt ist. Die Querschenkel 58 und 59 vervollständigen den Sperrschieber 48, der mittels der Druckfeder 49 am Schaltnocken 52 des Schloßelementes 51 gehalten ist. Der Sperrschieber 48 hat einen durch die Schloßplatte 40 greifenden Halteansatz, der den Handhebel arretiert. Ist das Schloßelement 51 in der Schließstellung, dann hält der Sperrschieber 48 den Handhebel fest, während in der Öffnungsstellung des Schloßelementes 51 der Sperrschieber 48 den Handhebel freigibt. Wie die Lagerachse 44 andeutet, kann der Handhebel so an der Betätigungswelle 43 angelenkt sein, daß er aus einer vorderseiti-

gen Vertiefung der Schloßplatte 40 herausgeschwenkt werden kann. Dies kann durch eine Feder zwischen Handhebel und Betätigungswelle 43 automatisch erfolgen, wenn der Sperrschieber 48 den Handhebel freigibt. Mit dem Handhebel kann dann die Betätigungswelle 43 verdreht und darüber ein nicht gezeigter Verschuß betätigt werden.

In Fig. 5 ist in perspektivischer Vorderansicht eine weitere Schloßplatte 20 gezeigt, bei der im unteren Teil das Verschußbetätigungselement 25 eingebaut ist. Das Verschußbetätigungselement 25 weist eine drehbar gelagerte und unverlierbar gehaltene Betätigungswelle 36 für einen Verschuß auf, deren vorderseitiges Ende als Steckansatz für einen Steckschlüssel ausgebildet ist. Dafür gibt es für Steckansatz und Steckschlüssel verschiedene Ausgestaltungen, wie Zweibart-, Dreikant- oder Vierkantausführung. Die Schloßplatte 20 nach Fig. 5 wird so an der Tür 10 befestigt, daß die Betätigungswelle 36 durch den Durchbruch 12 oder den Durchbruch 13 ragt. Der mit einer Aufnahme 36 für ein einsetzbares Schild 27 versehene Teil der Schloßplatte 20 deckt dann teilweise den Durchbruch 13 oder den Durchbruch 12 ab.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 ist die weitere Schloßplatte 20 neben demselben Verschußbetätigungselement 25 mit einer weiteren Aufnahme 28 für einen Schließzylinder versehen, der in die Aufnahme 28 eingeschoben und befestigt werden kann. Diese weitere Schloßplatte 20 nach Fig. 6 belegt beide Durchbrüche 12 und 13 in der Tür 10 nach Fig. 1.

Schließlich zeigt Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel für eine weitere Schloßplatte 20. Das als Handhebel ausgebildete Verschußbetätigungselement 29 dient zur Verdrehung der Betätigungswelle 36, die mit einem beliebigen Verschuß

gekoppelt werden kann. In das Verschlußbetätigungselement 29 ist ein als Schließzylinder ausgebildetes Schloßelement 39 eingebaut, mit dem der Handhebel arretiert oder zur Verdrehung freigegeben werden kann. Dieses kombinierte Verschlußbetätigungselement 29 belegt den Durchbruch 12 bzw. den Durchbruch 13 in der Tür 10. Der mit dem aufgerasteten Schild 27 versehene Teil der Schloßplatte 20 deckt den Durchbruch 13 bzw. den Durchbruch 12 der Tür 10 ab.

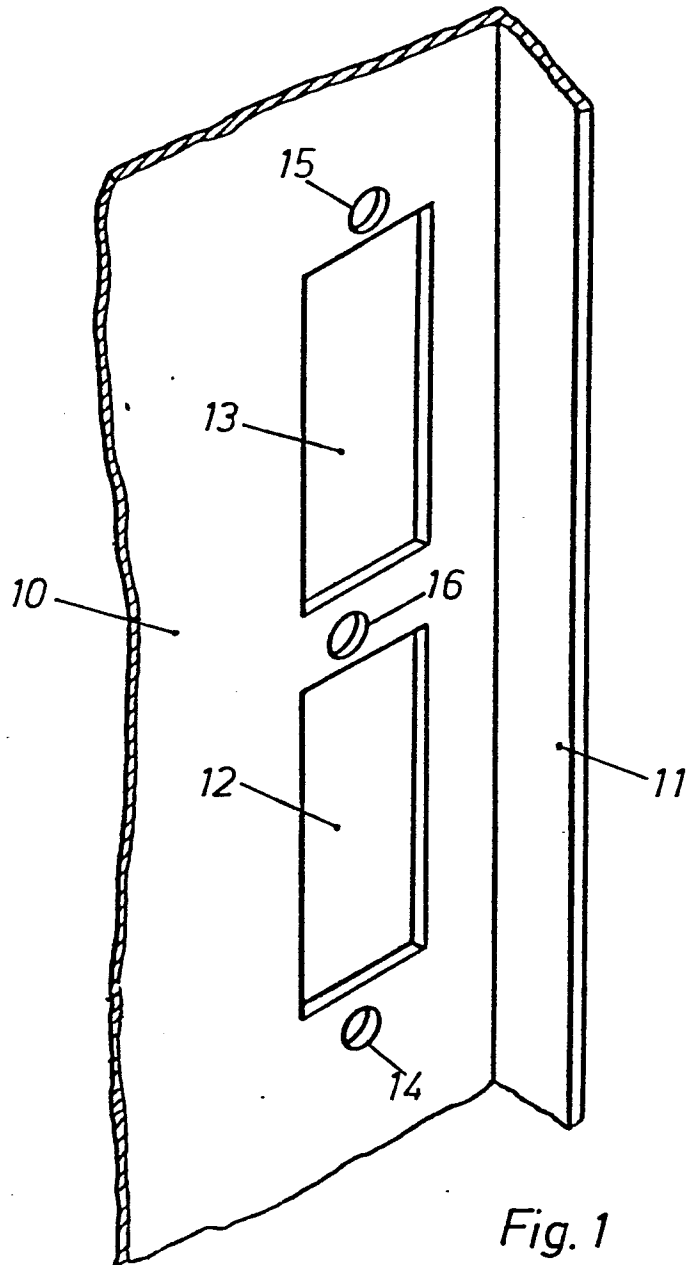
Ansprüche

1. Schaltschrank mit einer Tür mit zwei Durchbrüchen auf der Schließseite, bei dem an der Tür eine Schloßplatte mit einem Verschlußbestätigungselement und einem Schloßelement angebracht sind, welche durch die Durchbrüche auf die Rückseite der Tür geführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Durchbrüche (12,13) gleich ausgebildet und symmetrisch zur horizontalen Mittelachse der Tür (10) angeordnet sind, daß anstelle der Schloßplatte (40) weitere Schloßplatten (20) an der Tür (10) anbringbar sind, die nur ein Verschlußbetätigungselement (25) oder nur ein mit einem Schloßelement (39) kombiniertes Verschlußbetätigungselement (29) tragen, und daß das Verschlußbetätigungselement (25) oder das mit einem Schloßelement (39) kombinierte Verschlußbetätigungselement (29) jeweils nur durch einen Durchbruch (z.B. 12) der Tür (10) geführt ist, während die weitere Schloßplatte (20) jeweils den anderen Durchbruch (z.B. 13) abdeckt.

2. Schaltschrank mit Tür nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Durchbrüche (12,13) rechteckförmig ausgebildet
und im Bereich der mit einer Abkantung (11) versehenen
Schließkante der Tür (10) übereinander angeordnet sind
und daß unterhalb des ersten Durchbruches (12), zwi-
schen den beiden Durchbrüchen (12,13) und über dem
zweiten Durchbruch (13) Befestigungsaufnahmen (14,15,16)
in die Tür (10) eingebracht sind.
3. Schaltschrank mit Tür nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Befestigungsaufnahmen (14,15,16) als Bohrungen
oder Gewindebohrungen ausgebildet sind.
4. Schaltschrank mit Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Verschlusßbetätigungselement (25) mit einer
Betätigungswelle (36,43) durch einen Durchbruch (12)
geführt ist und
daß die Betätigungswelle (36) mit einem Verschlusß (Fig.
3) koppelbar ist, der auf der Rückseite der Tür (10) im
Bereich des Durchbruches (12) anbringbar ist.
5. Schaltschrank mit Tür nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens eine Verbindungsschraube den Verschlusß
zusammen mit der ersten oder den weiteren Schloßplatten
(20,40) an der Tür festlegt, wobei die Schloßplatten
(20,40) rückseitig mit Gewindesacklochbohrungen (21,47)
versehen sind, in die die durch eine Bohrung (35) des
Verschlusses und die Befestigungsbohrung (14) unterhalb
des ersten Durchbruches (12) der Tür (10) geführte
Verbindungsschraube einschraubbar ist.

6. Schaltschrank mit Tür nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß der Tür (10) zugekehrt einen Zentrieransatz aufweist, der auf den Querschnitt des ersten Durchbruches (12) ausgelegt ist.
7. Schaltschrank mit Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußbetätigungselement (25) als eine mit Steckschlüssel verdrehbare Betätigungswelle (36) ausgebildet ist, die drehbar und unverlierbar in den weiteren Schloßplatten (20) gehalten ist (Fig. 5).
8. Schaltschrank mit Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußbetätigungselement als in den Schloßplatten (20,40) gelagerte und mittels eines Handhebels (42) verdrehbare Betätigungswelle (43) ausgebildet ist (Fig. 4).
9. Schaltschrank mit Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das kombinierte Verschlußbetätigungselement (29) als in den weiteren Schloßplatten (20) drehbar gelagerter Handhebel ausgebildet ist, in den ein Schließzylinder als Schloßelement (39) eingebaut ist, und daß mittels dieses Schließzylinders der Handhebel gegen Verdrehen arretierbar ist.
10. Schaltschrank mit Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Schloßelement (51) in den Schloßplatten (20,40) als Schließzylinder ausgebildet ist.

11. Schaltschrank mit Tür nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die weiteren Schloßplatten (20) mit einem einsetz-
baren oder aufrastbaren Schild (27) versehen sind (Fig.
5 und 7).
12. Schaltschrank mit Tür nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die weiteren Schloßplatten (20) mit einem auf einen
Durchbruch (z.B. 12) ausgerichteten Verschlusselement
(25) mit einer zusätzlichen Aufnahme (28) zum Einbau
eines Zylinderschlosses versehen sind, die jeweils auf
den anderen Durchbruch (z.B. 13) der Tür (10) ausge-
richtet ist (Fig. 6).



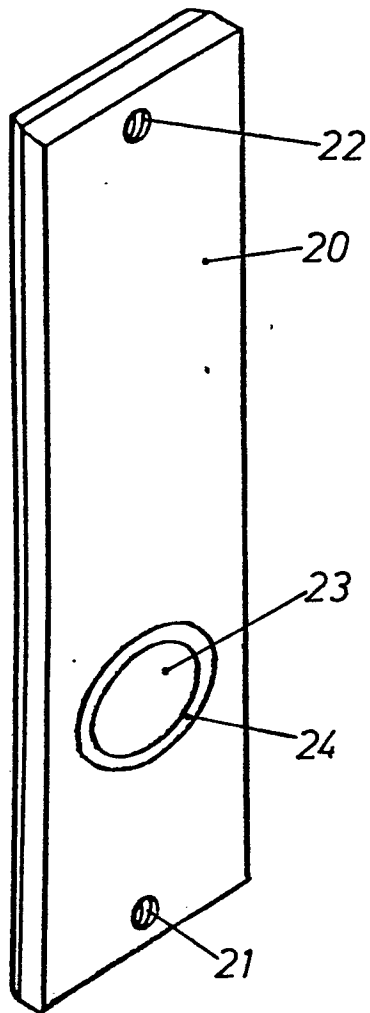


Fig. 2

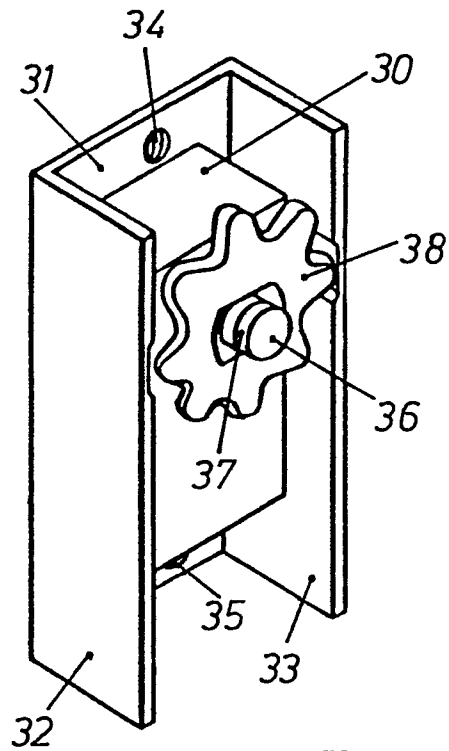


Fig. 3

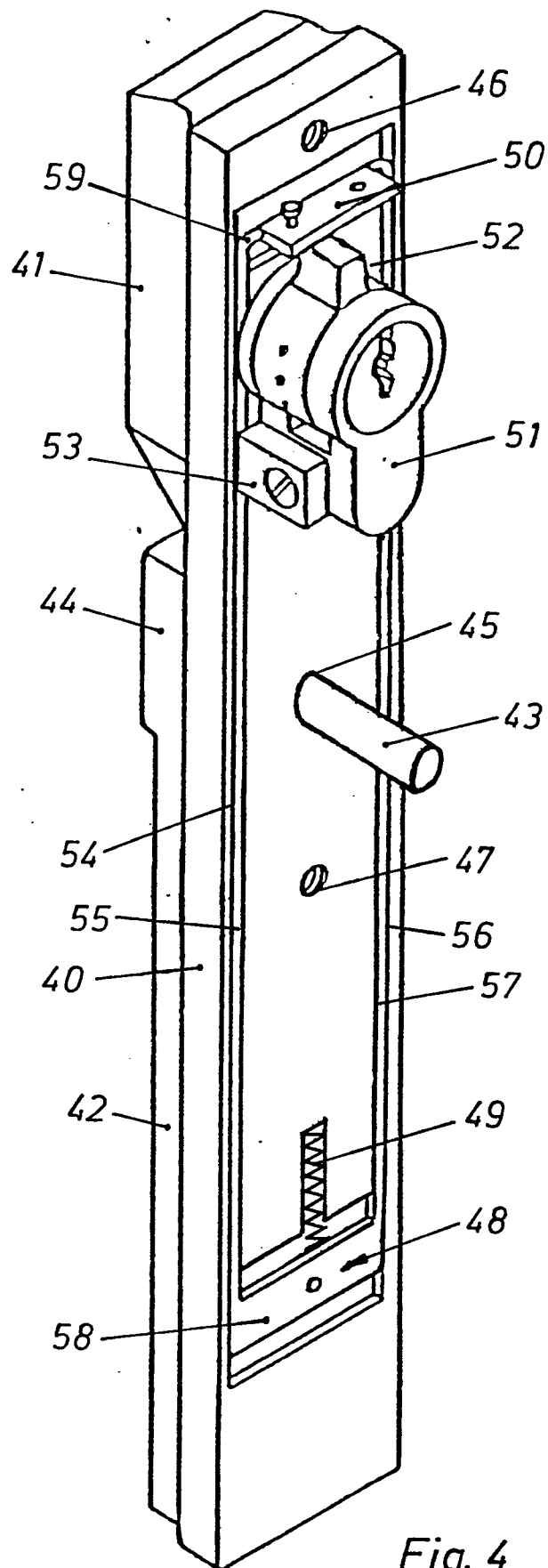


Fig. 4

