



(12)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E05C 19/16**

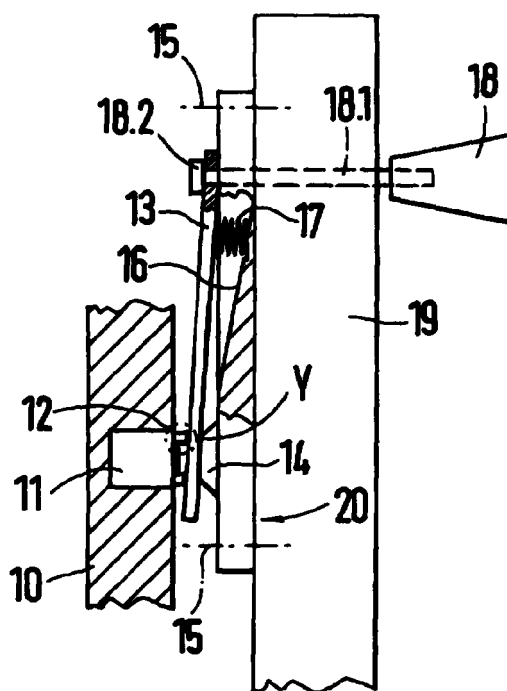
(22) Anmeldetag: **02.05.2000**

(74) Vertreter:  
**Fleck, Hermann-Josef, Dr.-Ing.**  
**Klingengasse 2**  
**71665 Vaihingen/Enz (DE)**

(71) Anmelder:  
**Karl Simon GmbH & Co. KG**  
**78733 Aichhalden (DE)**

(54) **Magnetverschluss**

(57) Die Erfindung betrifft einen Magnetverschluss mit einem Magneten, einem an den Magneten magnetisch anheftbaren Riegelteil und einem Verstellmechanismus, wobei das Riegelteil mittels des Verstellmechanismus gegenüber dem Magneten in wenigstens zwei Stellpositionen anordenbar ist, und wobei das Riegelteil in der ersten Stellposition an einer oder mehreren Magnetflächen des Magneten flächig anliegt. Um eine kraftsparendes Lösen der Magnetverbindung zu ermöglichen, wobei gleichzeitig nur kleine Verstellwege des Verstellmechanismus erforderlich sind, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Riegelteil in der zweiten Stellposition von der Magnetfläche teilweise oder einem Teil der Magnetflächen abklappbar ist.



**Fig.2**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Magnetverschluß mit einem Magneten, einem an den Magneten magnetisch anheftbaren Riegelteil und einem Verstellmechanismus, wobei das Riegelteil mittels des Verstellmechanismus gegenüber dem Magneten in wenigstens zwei Stellpositionen anordenbar ist, und wobei das Riegelteil in der ersten Stellposition an einer oder mehreren Magnetflächen des Magneten flächig anliegt.

[0002] Ein derartiger Magnetverschluß ist aus der DE 24 55 520 bekannt. Bei diesem Magnetverschluß kann das Riegelteil gegenüber dem Magneten auf der Magnetfläche parallel verschoben und damit die Magnetkraft abgebaut werden. Zur Verwirklichung der Verschiebewegung sind aufwendige Mechaniken erforderlich, um die relativ großen Verschiebewege ausführen zu können.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Magnetverschluß der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei dem das Lösen der Magnetverbindung kraftsparend möglich ist und wobei gleichzeitig nur kleine Verstellwege des Verstellmechanismus erforderlich sind.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Riegelteil in der zweiten Stellposition von der Magnetfläche teilweise oder einem Teil der Magnetflächen abklappbar ist.

[0005] Bei der Erfindung macht man sich die Erkenntnis zunutze, daß die magnetische Kraft bereits bei geringer Beabstandung des Riegelteils von dem Magneten drastisch abnimmt. Vom Übergang aus der ersten in die zweite Stellposition wird eine teilweise Beabstandung des Riegelteils geschaffen, so daß nur noch geringe Magnetkräfte wirksam sind. Beispielsweise kann die Gesamthaltekraft auf ein Drittel reduziert werden. Das vollständige Lösen der Magnetverbindung ist dann anschließend aus der zweiten Stellposition heraus einfach durchführbar.

[0006] Nach einer bevorzugten Ausgestaltungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, daß das Riegelteil gegenüber dem Magneten um eine parallel zu der Magnetfläche oder den Magnetflächen verlaufende Schwenkachse verstellbar ist.

[0007] Gemäß einer denkbaren Erfindungsausgestaltung kann es vorgesehen sein, daß das Riegelteil im Anschluß an die Verbindungsstelle zu dem Magneten einen Hebel aufweist, daß an dem Hebel beabstandet zu dem Magneten ein Griff angekoppelt ist, und daß der Griff von der ersten in die zweite Stellposition in Magnetverschluß-Öffnerichtung verstellbar ist. Mit dem Hebel läßt sich die erforderliche Kraft zur Erreichung der zweiten Stellposition untersetzen. Dadurch, daß der Griff zum Lösen der Magnetverbindung in Magnetverschluß-Öffnerichtung verstellbar ist, wird eine komfortable Verschlußbedienung möglich.

[0008] Hierbei kann es insbesondere auch vorgesehen sein, daß das Riegelteil an einem Beschlagteil schwenkbar befestigt ist, und daß das Beschlagteil ein

Federelement aufweist, das das Riegelteil federvorgespannt in seiner ersten Stellposition hält. Bei gelöstem Magnetverschluß wird das Riegelteil mittels des Federelementes in einer vorbestimmten Grundstellung gehalten.

[0009] Eine kostengünstige Fertigung ist dabei beispielsweise dann durchführbar, wenn vorgesehen ist, daß das Beschlagteil als Kunststoff-Spritzgießteil ausgebildet ist, an das das Federelement einteilig angespritzt ist.

[0010] Eine bevorzugte Erfindungsausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetflächen von zwei Polplättchen gebildet sind, die den Magneten an gegenüberliegenden, zueinander parallelen Magnetseiten zumindest teilweise erfassen, und daß das Riegelteil in der ersten Stellposition an beiden und in der zweiten Stellposition an einem Polplättchen anliegt.

[0011] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in Seitendarstellung und teilweise im Schnitt ein Möbel mit einem Korpus und einer Klappe die mit einem Magnetverschluß in einer Schließstellung gehalten werden,

Fig. 2 die Darstellung gemäß Fig. 1 jedoch mit teilweise gelöstem Magnetverschluß, und

Fig. 3 die Darstellung gem. den Fig. 1 und 2 jedoch mit gelöstem Magnetverschluß

[0012] In der Fig. 1 ist ein Korpuselement 10, beispielsweise eine Seitenwand eines Schrankes gezeigt. Das Korpuselement 10 ist mit einer Aussparung versehen, in die ein Magnet 11 eingesetzt werden kann. Der Magnet 11 ist an seinen beiden horizontal verlaufenden Breitseiten mit zwei seitlichen Polplättchen 12 bestückt. Die Polplättchen 12 stehen über die von dem Korpuselement 10 gebildete Frontseite über. Die Polplättchen 12 bilden zwei Magnetflächen, an die ein Riegelteil 13 angelegt werden kann.

[0013] Das Riegelteil 13 ist schwenkbar an einem Beschlagteil 20 (Schwenklagerung 14) befestigt. Im Anschluß an die Anheftfläche des Riegelteils 13 an die Magnetflächen der Polplättchen 12 weist das Riegelteil 13 einen Hebel auf. An seinem dem Magneten 11 abgewandten Ende ist dieser Hebel mit einer Durchbrechung versehen, durch die ein stangenförmiges Betätigungselement 18.1 hindurchgeschoben ist. Das Betätigungselement 18.1 ist an seinem einen Ende mit einer Verdickung 18.2 versehen, die an dem Riegelteil 13 anschlägt. Das Betätigungselement 18.1 ist durch eine Aussparung 20 sowie eine Bohrung einer Klappe 19 hindurchgeführt. Die Klappe 19 ist an dem Möbelelement anscharniert. An seinem, der Verdickung 18.2 abgewandten Ende trägt das Betätigungselement 18.1 einen Griff 18. Der Griff 18 befindet sich auf der Vorder-

seite der Klappe 19.

**[0014]** Das Beschlagteil 20 kann auf der Innenseite der Klappe 19 mittels Befestigungselementen 15 fixiert werden.

**[0015]** Wie die Fig. 1 weiter erkennen läßt, trägt das Beschlagteil 20 im Bereich einer Schrägfläche 16 ein Federelement 17. Das Federelement 17 spannt das Riegelteil 13 vor, so daß der Griff 18 an der Vorderseite der Klappe 19 federvorgespannt gehalten ist.

**[0016]** Zum Lösen des Magnetverschlusses muß der Griff 18 in Richtung senkrecht zu der Ebene der Klappe 19 verschoben werden, wie dies die Fig. 2 zeigt. Der Magnetverschluß wird dabei aus seiner ersten, in der Fig. 1 dargestellten Stellposition in die zweite Stellposition, gem. Fig. 2, überführt. Infolge der Verschiebung des Griffes 18 wird das Betätigungselement 18.1 und mit ihm das Riegelteil 13 verstellt. Die Verstellung des Riegelteils 13 erfolgt dabei um die horizontale Schwenkachse der Schwenklagerung 14. Infolge der Verstellung des Riegelteils 13 wird diese von dem oberen Polplättchen 12 abgehoben, während die Verbindung zu dem unteren Polplättchen 12 bestehen bleibt. In der Fig. 2a ist das obere Polplättchen 12 und das von ihm abgehobene Riegelteil 13 zum besseren Verständnis vergrößert herausgezeichnet. Dadurch, daß das Riegelteil 13 nur noch mit der einen Magnetfläche des unteren Polplättchens 12 in Verbindung steht, wirken nur noch geringe Magnetkräfte, die die Zuhaltung der Klappe 19 bewirken.

**[0017]** Wenn nun an dem Griff 18 weitergezogen wird, dann können mit geringem Kraftaufwand auch noch die verbleibenden Magnetkräfte überwunden und das Riegelteil 13 auch von dem unteren Polplättchen 12 abgehoben werden. Die geöffnete Stellung des Magnetverschlusses läßt sich aus der Fig. 3 entnehmen. Wie diese Darstellung zeigt, ist das Riegelteil 13 aufgrund der Einwirkung des Federelementes 17 in die erste Stellposition verschoben, wobei der Griff 18 an der Vorderseite der Klappe 19 anschlägt.

## Patentansprüche

1. Magnetverschluß mit einem Magneten, einem an den Magneten magnetisch anheftbaren Riegelteil und einem Verstellmechanismus, wobei das Riegelteil mittels des Verstellmechanismus gegenüber dem Magneten in wenigstens zwei Stellpositionen anordenbar ist, und wobei das Riegelteil in der ersten Stellposition an einer oder mehreren Magnetflächen des Magneten flächig anliegt, dadurch gekennzeichnet,

daß das Riegelteil (13) in der zweiten Stellposition von der Magnetfläche teilweise oder einem Teil der Magnetflächen abklappbar ist.

2. Magnetverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß das Riegelteil (13) gegenüber dem Magneten (11) um eine parallel zu der Magnetfläche oder den Magnetflächen verlaufenden Schwenkachse verstellbar ist.

3. Magnetverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß das Riegelteil (13) im Anschluß an die Verbindungsstelle zu dem Magneten (11) einen Hebel aufweist, daß an dem Hebel beabstandet zu dem Magneten (11) ein Griff (18) angekoppelt ist, und daß der Griff (18) von der ersten in die zweite Stellposition in Magnetverschluß-Öffnerichtung verstellbar ist.

4. Magnetverschluß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

daß das Riegelteil (13) an einem Beschlagteil (20) schwenkbar befestigt ist, und daß das Beschlagteil (20) ein Federelement (17) aufweist, das das Riegelteil (13) federvorgespannt in seiner ersten Stellposition hält.

5. Magnetverschluß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

daß das Beschlagteil (20) als Kunststoff-Spritzgießteil ausgebildet ist, an das das Federelement (17) einteilig angespritzt ist.

6. Magnetverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

daß die Magnetflächen von zwei Polblättchen (12) gebildet sind, die den Magneten (11) an gegenüberliegenden, zueinander parallelen Magnetseiten zumindest teilweise einfassen, und daß das Riegelteil (13) in der ersten Stellposition an beiden und der zweiten Stellposition an einem Polblättchen (12) anliegt.

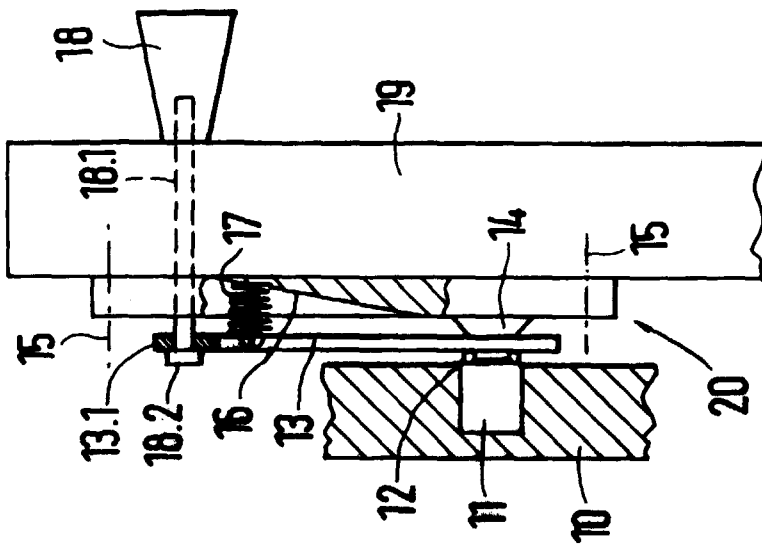


Fig. 1

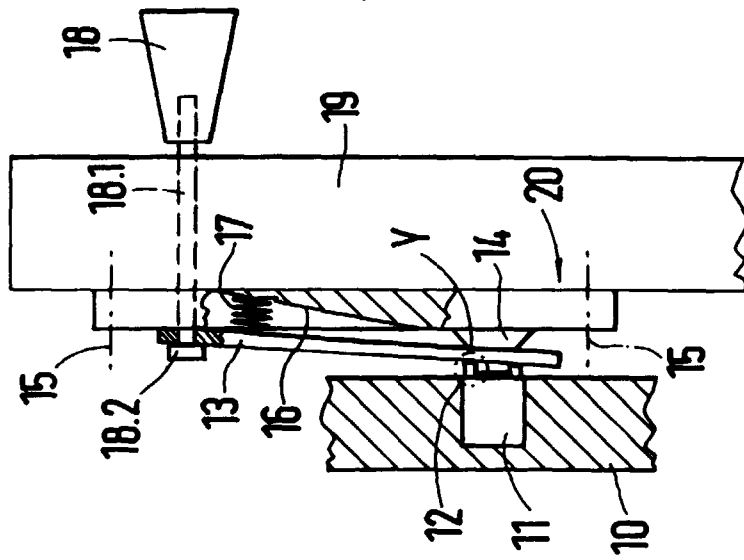


Fig. 2

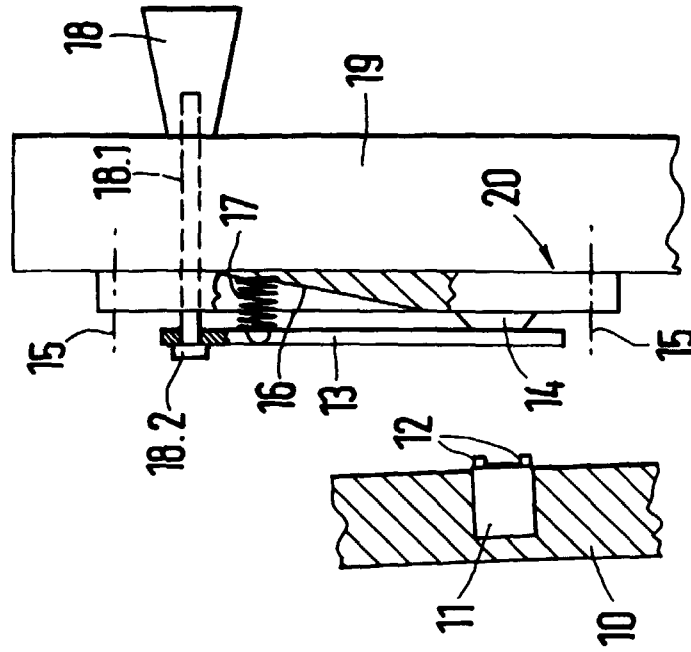


Fig. 3

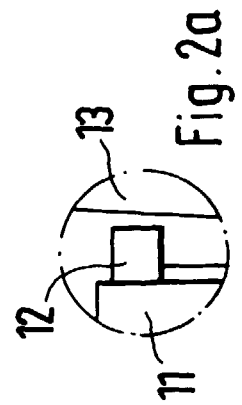


Fig. 2a



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 10 9325

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                       | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2 970 857 A (HERBERT D. SQUIRE)<br>7. Februar 1961 (1961-02-07)                                                        | 1,2,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | E05C19/16                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * das ganze Dokument *                                                                                                    | 3,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FR 1 238 808 A (SOCIÉTÉ GÉNÉRALE<br>D'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE SA)<br>5. Dezember 1960 (1960-12-05)                        | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * das ganze Dokument *                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GB 629 903 A (STANLEY FENELEY BICKELL)<br>20. Oktober 1949 (1949-10-20)<br>* Seite 4, Zeile 90 - Zeile 121; Abbildung 2 * | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GB 1 094 757 A (PLESSEY-UK LIMITED)<br>13. Dezember 1967 (1967-12-13)<br>* das ganze Dokument *                           | 1-3,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E05C                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           | Abschlußdatum der Recherche<br><b>3. August 2000</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prüfer<br><b>PEREZ MENDEZ, J</b>        |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                           | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03/92 (P4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 9325

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-08-2000

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2970857                                         | A | 07-02-1961                    | KEINE                             |                               |
| FR 1238808                                         | A | 05-12-1960                    | KEINE                             |                               |
| GB 629903                                          | A |                               | KEINE                             |                               |
| GB 1094757                                         | A |                               | KEINE                             |                               |

EPO FORM P-461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82