

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84112424.1

51 Int. Cl.⁴: **E 05 D 3/06**
E 05 D 11/10

22 Anmeldetag: 15.10.84

30 Priorität: 05.12.83 DE 3343903

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 19.06.85. Patentblatt 85/25

84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT DE FR GB IT

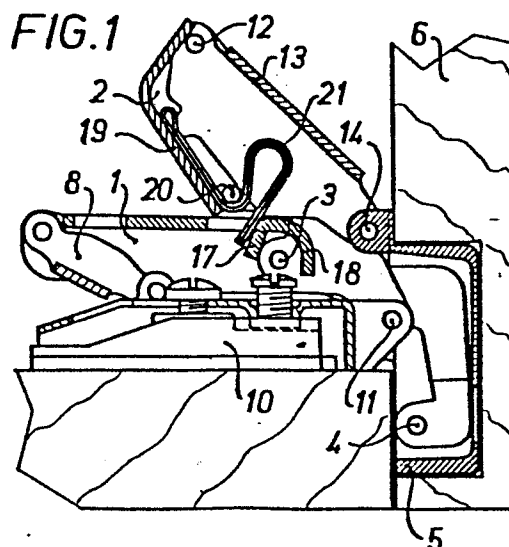
71 Anmelder: Arturo Salice S.p.A.
 Via Provinciale Novedrate 10
 I-22060 Novedrate (Como)(IT)

72 Erfinder:
 Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

74 Vertreter: Lorenz, Eduard
 Rechtsanwälte Eduard Lorenz - Bernhard Seidler Margrit
 Seidler - Dipl.-Ing. Hans-K. Gossel Dr. Ina Philipps - Dr.
 Paul B. Schäuble Dr. Siegfried Jackermeier
 Widenmayerstrasse 23 D-8000 München 22(DE)

54 Weitwinkelscharnier.

57 Die einen Enden zweier sich scherenartig kreuzender, gelenkig durch einen Gelenkbolzen miteinander verbundener Gelankarme eines Weitwinkelscharniers sind gelenkig mit den einander zugewandten, innen liegenden Enden eines Tragwandanschlagteils und eines Türanschlagteils verbunden. Die schwingenden Enden der Gelenkarme sind über Schwinghebel an den außen liegenden Enden der Anschlagteile angelenkt. Im Bereich eines Gelenks ist ein Nocken angeordnet, dessen Nockenfläche, gegen die ein von einer Schließfeder belasteter und von einem Gelenkteil um die Achse des Gelenks schwenkbarer Gleit- oder Rollkörper angedrückt ist, derart ausgebildet ist, daß die Schließfeder im wesentlichen nur im Bereich der Schließstellung der Gelenkteile in Schließrichtung wirkt. Um ohne größeren zusätzlichen Montageaufwand Scharniere ohne Schließvorrichtungen und mit Schließvorrichtungen mit unterschiedlichen Schließcharakteristiken herstellen zu können, ist der Nocken (17) an einem der Gelenkarme (1) im Bereich des gemeinsamen Gelenks der Gelenkarme vorgesehen. Die Schließfeder (21) und der von dieser beaufschlagte Gleitkörper sind an dem anderen Gelenkarm (2) angeordnet.



81 240

G-die

Arturo Salice S.p.A.,
22060 Novedrate (Como), Italien

Weitwinkelscharnier

Die Erfindung betrifft ein Weitwinkelscharnier mit zwei sich scherenartig kreuzenden, gelenkig durch einen Gelenkbolzen miteinander verbundenen Gelenkarmen, deren einen Enden gelenkig mit den einander zugewandten, innen liegenden Enden eines Tragwandanschlagteils und eines Türanschlagteils, das vorzugsweise topfförmig ausgebildet ist, verbunden sind und deren schwingenden Enden über Schwinghebel an den außen liegenden Enden dieser Anschlagteile angelenkt sind, mit einem im Bereich eines Gelenks angeordneten Nocken, dessen Nockenfläche, gegen die ein von einer Schließfeder belasteter und von einem Gelenkteil um die Achse des Gelenks verschwenkbarer Gleit- oder Rollkörper gedrückt ist, derart ausgebildet ist, daß die Schließfeder im wesentlichen nur im Bereich der Schließstellung der Gelenkteile in Schließrichtung wirkt.

Ein aus der DE-OS 33 41 350 bekanntes Weitwinkelscharnier dieser Art läßt sich ohne zusätzlichen Aufwand und ohne daß bei der Endmontage zusätzliche Teile bevorratet und bereitgehalten werden müßten, dadurch wahlweise mit und ohne Schließvorrichtung herstellen, daß in einem Schwinghebel zwischen dessen Gelenkachsen wahlweise ein von einer Druckfeder beaufschlagter Gleit- oder Rollkörper vorgesehen ist, der mit einem im Bereich des Gelenks des Schwinghebels vorgesehenen Nocken zusammenwirkt.

Das bekannte Weitwinkelscharnier entspricht bereits insofern rationellen industriellen Fertigungsmethoden, als sich unterschiedliche Weitwinkelscharniere bei vereinfachter Endmontage mit verringerter Lagerhaltung herstellen lassen, weil lediglich Schwinghebel ohne Schließvorrichtung und mit vormontierten Schließvorrichtungen bereitgehalten werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, das bekannte Weitwinkelscharnier bei gedrungener und schlanker Ausführungsform derart weiter zu entwickeln, daß es sich bei Beibehaltung einer möglichst großen Anzahl gleicher Teile ohne größeren zusätzlichen Montageaufwand ohne Schließvorrichtungen und mit Schließvorrichtungen mit unterschiedlichen Schließcharakteristiken herstellen läßt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Nocken an einem der Gelenkarme im Bereich des gemeinsamen Gelenks der Gelenkarme vorgesehen ist und die Schließfeder und der von dieser beaufschlagte Gleit- oder Rollkörper an dem anderen Gelenkarm angeordnet sind. Bei dem erfindungsgemäßen Weitwinkelscharnier können unabhängig von dem herzustellenden Scharniertyp die Tragwand- und Türanschlagteile sowie die mit diesen verbundenen Schwinghebel unverändert beibehalten werden. Auch die sich kreuzenden Gelenkarme weisen eine grundsätzlich gleichbleibende äußere Form auf, so daß sie immer zu den unverändert bleibenden Grundteilen passen. Je nach der gewünschten Ausführungsform

und/oder Schließcharakteristik lassen sich die Gelenkarme mit entsprechenden Nocken und federbelasteten Gleit- oder Rollkörpern versehen und auch sogleich vormontieren, so daß bei der Endmontage nur noch die jeweiligen Enden der Gelenkarme mit den Tragwand- und Türanschlagteilen und den Schwinghebeln verbunden werden müssen. Die die Schließvorrichtung bildenden Teile können einstückig mit den Gelenkarmen verbunden, zumindest aber raumsparend in diesen angeordnet und in diese in einer Weise integriert werden, daß sich schlanke und gedrungene Bauweisen ergeben.

Das erfindungsgemäße Weitwinkelscharnier kommt wegen seiner weitgehenden gleichen Ausgestaltung auch bei der Herstellung unterschiedlicher Scharniertypen einer der Fertigungsvereinfachung dienenden Normung entgegen. Wegen der weitgehenden Übereinstimmung der einfach ausgestalteten Einzelteile des Weitwinkelscharniers lassen sich auch die Werkzeugkosten verringern.

Zweckmäßigerweise ist der Nocken unmittelbar an dem Gelenkarm angeformt. Der Gelenkarm kann aus einem U-förmig gebogenen Blechstanzteil mit von einem Stegteil abgewinkelten Schenkeln bestehen, wobei die Bohrungen für den den Gelenkarm mit dem anderen Gelenkarm verbindenden Gelenkbolzen in dessen Schenkeln vorgesehen sind und die Nockenfläche aus mindestens einem aus dem Stegteil herausgebogenen zungenförmigen Teil besteht. Der Nocken läßt sich auf diese Weise zusammen mit dem Gelenkarm nur durch Stanzen und Biegen herstellen.

Die Nockenfläche kann auch aus einem durch mindestens eine Ausstanzung des Stegteils gebildeten Quersteg bestehen, wobei sich mit einer derart ausgebildeten Nockenfläche im Schließbereich ein Schnappeffekt erzielen läßt.

Der Nocken kann auch aus einem durch den Gelenkbolzen befestigten Kunststoff- oder Metallteil bestehen.

Nach einer besonders einfachen Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Gleitkörper durch das freie Ende einer vorgespannten Blattfeder, die die Schließfeder ist, gebildet ist. Die Blattfeder kann einen haarnadelförmig gekrümmten Teil aufweisen, dessen federnder Schenkel sich auf dem Nocken abstützt und von dessen anderem Schenkel ein der Befestigung dienendes gerades Teil abgewinkelt ist. Zur Befestigung der Blattfeder kann der zwischen dem geraden Teil und dem Schenkel gebildete Bogen auf einem an den Schenkeln befestigten Bolzen abgestützt sein.

Der Gleitkörper kann auch aus einem zwischen dem Stegteil und den sickenförmigen Wülsten der Schenkel des Gelenkarms geführten Gleitstein bestehen, der von einer Druckfeder beaufschlagt ist, die zwischen diesem und einer aus dem Stegteil zwischen die Schenkel abgebogenen Zunge eingespannt ist.

Zur Reibungsverringerung kann ein aus einer zylindrischen Walze bestehender Rollkörper vorgesehen werden, der in eine stirnseitige Nut des als Führungskörper ausgestalteten Gleitsteins eingelegt ist.

Nach einer anderen Ausführungsform kann der Gleitkörper aus einem mit einem Widerlagerbock, der an dem Gelenkarm bzw. dessen Stegteil befestigt ist, gelenkig verbundenen Klappenteil bestehen, wobei in dem keilförmigen Raum zwischen dem Widerlager und dem Klappenteil ein keilförmiger Körper aus elastomerem Material gehaltert ist.

Nach einer zweckmäßigen Ausführungsform, die eine besonders gedrungene Bauform ermöglicht, ist der Nocken an dem an dem Türanschlagteil angelenkten Gelenkarm vorgesehen und der an dem Tragwandanschlagteil angelenkte Gelenkarm ist mit der Schließfeder und dem Gleit- oder Rollkörper versehen. Bei dieser Aus-

führungsform ist in besonders günstiger Weise der Hohlraum in dem betreffenden Gelenkarm zur Anordnung des Schließmechanismus ausgenutzt worden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erste Ausführungsform eines montierten Weitwinkelscharniers in seiner Schließstellung,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Weitwinkelscharnier nach Fig. 1 in seiner Öffnungsstellung,
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch den mit einem eingesetzten Kunststoffnocken versehenen Gelenkarm,
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform eines montierten Weitwinkelscharniers in seiner Schließstellung,
- Fig. 5 einen Längsschnitt durch eine dritte Ausführungsform eines montierten Weitwinkelscharniers in seiner Schließstellung,
- Fig. 6 den Gleitkörper der Schließvorrichtung des Weitwinkelscharniers nach Fig. 4 in Seiten- und Vorderansicht,
- Fig. 7 den in den Gleitkörper nach Fig. 6 eingelegten Rollkörper in Seitenansicht und Draufsicht,

Fig. 8 das Widerlagerteil der Schließvorrichtung
des Weitwinkelscharniers nach Fig. 5 in
Seitenansicht und

Fig. 9 das keilförmige federnde Teil der Schließ-
vorrichtung des Weitwinkelscharniers nach
Fig. 5 in Seitenansicht.

Das in den Fig. 1 und 2 dargestellte Weitwinkelscharnier besteht aus dem sich mit dem kürzeren Gelenkarm 2 kreuzenden längeren Gelenkarm 1, die beide durch den Gelenkzapfen 3 unter Bildung eines Kreuzgelenks gelenkig miteinander verbunden sind. Der längere Gelenkarm 1 ist um den Gelenkzapfen 4 in dem topfförmigen Gelenkteil 5 gelenkig gelagert, das das Türanschlagteil bildet und in ein in die Tür 6 eingefrästes Sackloch eingelassen ist. Mit seinem anderen Ende ist der längere Gelenkarm 1 durch den Gelenkbolzen 7 mit dem Schwinghebel 8 gelenkig verbunden, dessen anderes Ende durch den Gelenkbolzen 9 mit dem Tragwandanschlagteil 10 gelenkig verbunden ist. Der kürzere Gelenkarm 2 ist mit seinem inneren Ende durch den Gelenkbolzen 11 mit dem Türanschlagteil 10 gelenkig verbunden. Das äußere Ende des kürzeren Gelenkarms 2 ist durch den Gelenkbolzen 12 an den Schwinghebel 13 angelenkt, dessen anderes durch den Gelenkbolzen 14 mit dem topfförmigen Scharnierteil 5 gelenkig verbunden ist.

Der Schwinghebel 13 besteht, wie auch der Schwinghebel 8, aus einem gestanzten, U-förmig gebogenen Blechteil, wobei in dem äußeren Rand der Schenkel des Schwinghebel 13 Einbuchtungen vorgesehen sind, in denen sich zur Begrenzung des Öffnungswinkels in der Offenstellung der den längeren Gelenkarm 1 lagernde Lagerbolzen 4 abstützt.

Das Tragwandanschlagteil 10 besteht in üblicher Weise aus einer mit der Tragwand verschraubten Befestigungsplatte, auf der durch Schrauben verstellbar der mit dem Gelenkbolzen 11 versehene Scharnierarm festgelegt ist.

Der Scharnierarm 1 besteht aus einem Blechstanzteil, von dessen Stegteil 15 die seitlichen Schenkel 16 rechtwinkelig abgebogen sind. Aus dem Stegteil 15 sind durch Stanzen zwei Zungen 17, 18 herausgestanzt, von denen die Zunge 18 in der dargestellten Weise etwa konzentrisch sektorförmig um den Lagerbolzen 3 gekrümmt und die Zunge 17 nach innen abgewinkelt ist. Die Zungen 17, 18 sind durch einen zwischen diesen vorhandenen Quersteg des Stegteils 15 mit den Schenkeln 16 verbunden.

Der kürzere Gelenkarm 2 besteht ebenfalls aus einem U-förmig gebogenen Blechstanzteil. In dem Gelenkarm 2 ist durch einen nahe an dessen Stegteil 19 mit dessen Schenkeln verbundenen Bolzen 20 eine Blattfeder 21 festgelegt. Diese Blattfeder weist einen haarnadelförmig gekrümmten Teil auf, dessen federnder Schenkel 22 auf der durch die einwärts gebogenen Zungen 17, 18 gebildeten Nockenfläche gleitet. Von dem anderen Schenkel des haarnadelförmig gekrümmten Teils ist ein gerades Teil 23 abgebogen, das auf dem Stegteil (19) des Gelenkarms 2 dadurch gehalten ist, daß sich die Blattfeder mit ihrem gebogenen Teil zwischen dem geraden Teil 23 und dem haarnadelförmigen Teil auf den Bolzen 20 abstützt. Da sich der Schenkel 22 mit Vorspannung auf dem Nocken abstützt, ist die Blattfeder (21) gegen den Haltebolzen 20 angedrückt.

Über den Öffnungsbereich des Weitwinkelscharniers gleitet der federnde Schenkel 22 der Blattfeder 21 im wesentlichen auf dem zu dem Gelenkbolzen 3 konzentrischen Teil der durch den Stegteil und die abgebogene Zunge 18 gebildeten Nockenkurve. Im Schließbereich gleitet der federnde Schenkel über den Stegteil

in Richtung auf die abgewinkelte Zunge 17, so daß eine ausreichend große Schließkraft erzeugt wird.

Bei dem aus Fig. 3 ersichtlichen längeren Gelenkarm 1 besteht der Nocken aus einem Kunststoffteil 24, das durch den Gelenkbolzen 3 befestigt ist. Um ein Drehen des Kunststoffteils 24 zu verhindern, ist dieses mit einem Fortsatz 25 versehen, der eine Nut aufweist, in die die von dem Stegteil abgewinkelte Zunge 26 eingreift.

Die Blattfeder 21 ist in der dargestellten Weise doppelartig ausgebildet.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 gleicht in seinem grundsätzlichen Aufbau dem nach Fig. 1, so daß gleiche Teile mit gleichen Bezugsziffern versehen sind. In dem kürzeren Gelenkarm 2 ist ein Gleitkörper 27 in einer Führung längsverschieblich geführt, die durch dessen Stegteil (19) und durch sickenartige Wülste 28 gebildet ist, die in die seitlichen Schenkel des Gelenkarms 2 eingepreßt sind. Zwischen dem Gleitkörper 27 und einer von dem Stegteil 19 nach innen abgewinkelten Zunge 29 ist die die Schließfeder bildende Druckfeder 30 eingespannt. Die Stirnseite des Gleitkörpers 27 ist mit sich kreuzenden Nuten versehen, von denen in eine der walzenförmige Rollkörper 31 eingelegt ist. Dieser Rollkörper ist über den Gleitkörper 27 durch die Druckfeder 30 gegen die Nockenfläche, die durch das Stegteil 15 und die von diesem abgelenkten Zungen 17, 18 gebildet ist, angedrückt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist der in dem Stegteil 15 des längeren Gelenkarms 1 gebildete Nocken im wesentlichen nur durch den stehengebliebenen Quersteg 32 des Stegteils 15 gebildet. Der mit dem stegartigen Nocken 32 zusammenwirkende Gleitkörper besteht aus einem klappenförmigen Teil 33, das durch ein Filmgelenk 34 einstückig mit dem Widerlagerblock 35 aus Kunst-

stoff verbunden ist. Der Widerlagerblock 35 ist durch einen Bolzen 36 mit den Schenkeln des kürzeren Gelenkarms 2 verbunden und in Anlage an dessen Stegteil 19 gehalten. In den keilförmigen zwischen der ebenen Stirnfläche des Kunststoffblocks 35 und dem zungenförmigen Klappenteil 33 ist ein keilförmiger Klotz 37 aus elastomerem Material eingesetzt. Der keilförmige Klotz 37 weist einen Fuß 38 auf, der in eine Aussparung 39 des Kunststoffblocks 35 eingreift. Da beim Schließen das klappenförmige Gleitteil 33 über die hintere Kante des stegförmigen Nockenteils 32 gleitet, wird mit der Ausführungsform nach Fig. 5 eine ausgesprochene Schnappwirkung beim Schließen erzielt.

Arturo Salice S.p.A.,
22060 Novedrate (Como), Italien

Weitwinkelscharnier

Patentansprüche:

1. Weitwinkelscharnier mit zwei sich scherenartig kreuzenden, gelenkig durch einen Gelenkbolzen miteinander verbundenen Gelenkarmen, deren einen Enden gelenkig mit den einander zugewandten, innen liegenden Enden eines Tragwandanschlagteils und eines Türanschlagteils, das vorzugsweise topfförmig ausgebildet ist, verbunden sind und deren schwingenden Enden über Schwinghebel an den außen liegenden Enden dieser Anschlagteile angelenkt sind, und mit einem im Bereich eines Gelenks angeordneten Nocken, dessen Nockenfläche, gegen die ein von einer Schließfeder belasteter und von einem Gelenkteil um die Achse des Gelenks verschwenkbarer Gleit- oder

Rollkörper angedrückt ist, derart ausgebildet ist, daß die Schließfeder im wesentlichen nur im Bereich der Schließstellung der Gelenkteile in Schließrichtung wirkt, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken (17, 18, 24, 32) an einem der Gelenkarme (1) im Bereich des gemeinsamen Gelenks der Gelenkarme vorgesehen ist und die Schließfeder (21, 30, 37) und der von dieser beaufschlagte Gleit- oder Rollkörper (22, 31, 33) an dem anderen Gelenkarm (2) angeordnet sind.

2. Weitwinkelscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken unmittelbar an den Gelenkarm angeformt ist.
3. Weitwinkelscharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkarm (1) aus einem U-förmig gebogenen Blechstanzteil mit von einem Stegteil (15) abgewinkelten Schenkeln besteht, der Bohrungen für den diesen mit dem anderen Gelenkarm (2) verbindenden Gelenkbolzen (3) in seinen Schenkeln (16) aufweist, und daß die Nockenfläche aus mindestens einem aus dem Stegteil (15) herausgebogenen zungenförmigen Teil (17, 18) besteht.
4. Weitwinkelscharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockenfläche aus einem durch mindestens eine Ausstanzung des Stegteils (15) gebildeten Quersteg (32) besteht.
5. Weitwinkelscharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken aus einem durch den Gelenkbolzen (3) befestigten Kunststoffteil (24) besteht.

6. Weitwinkelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper durch das freie Ende einer vorgespannten Blattfeder (21), die die Schließfeder ist, gebildet ist.
7. Weitwinkelscharnier nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (21) einen haarnadelförmig gekrümmten Teil aufweist, dessen federnder Schenkel (22) sich auf dem Nocken abstützt und von dessen anderem Schenkel ein der Befestigung dienendes gerades Teil (23) abgewinkelt ist.
8. Weitwinkelscharnier nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung der Blattfeder (21) der zwischen dem geraden Teil (23) und dem anderen Schenkel gebildete Bogen auf einem an den Schenkeln des Gelenkarms befestigten Bolzen (20) abgestützt ist.
9. Weitwinkelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper aus einem zwischen dem Stegteil (19) und sickenförmigen Wülsten (28) der Schenkel des Gelenkarms (2) geführten Gleitstein (27) besteht, der von einer Druckfeder (30) beaufschlagt ist, die zwischen diesem und einer aus dem Stegteil (19) zwischen die Schenkel abgebogenen Zunge (29) eingespannt ist.
10. Weitwinkelscharnier nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rollkörper aus einer zylindrischen Walze (31) besteht, die in eine stirnseitige Nut des als Führungskörper ausgestalteten Gleitsteins (27) eingelegt ist.

11. Weitwinkelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper aus einem mit einem Widerlagerblock (35), der an dem Gelenkarm bzw. dessen Stegteil (19) befestigt ist, gelenkig verbundenen Klappenteil (33) besteht und in den keilförmigen Raum zwischen dem Widerlagerblock (35) und dem Klappenteil (33) ein keilförmiger Körper (37) aus elastomerem Material gehalten ist.

12. Weitwinkelscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken an dem an dem Türanschlagteil (5) angelenkten Gelenkarm (1) vorgesehen und der an dem Tragwandanschlagteil (10) angelenkte Gelenkarm (2) mit der Schließfeder und dem Gleit- oder Rollkörper versehen ist.

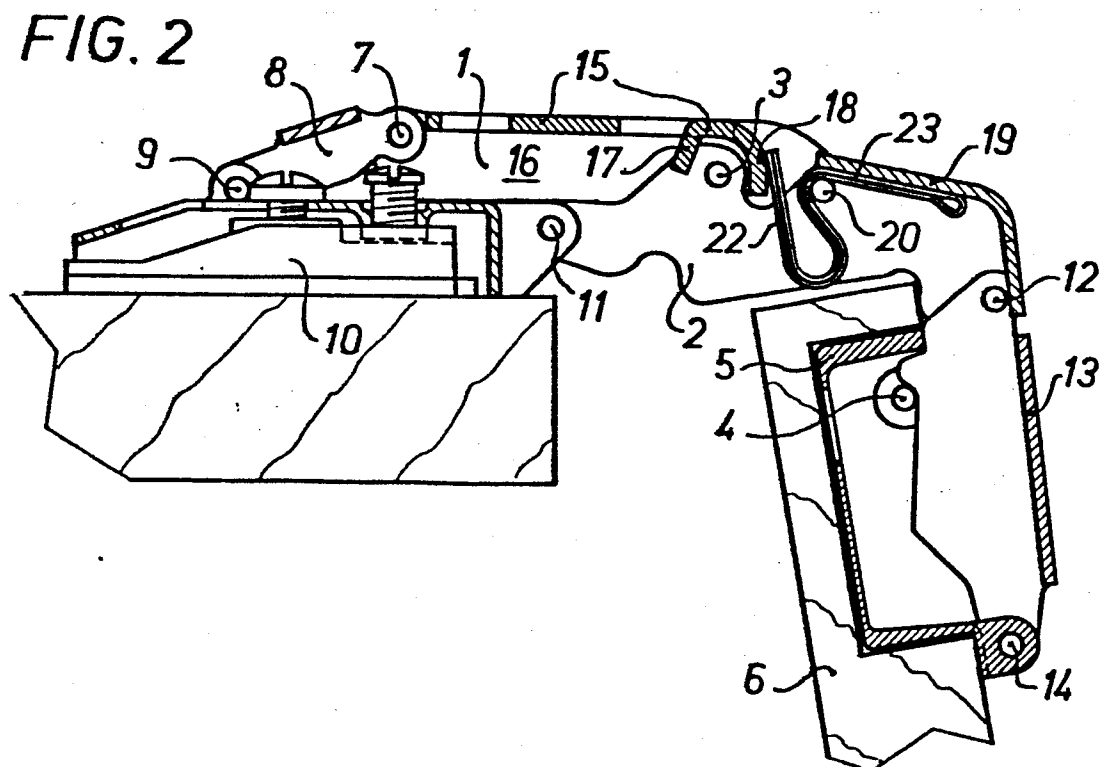
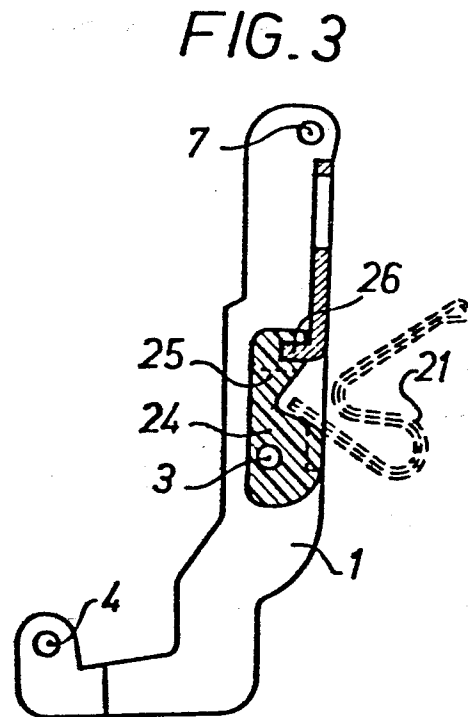
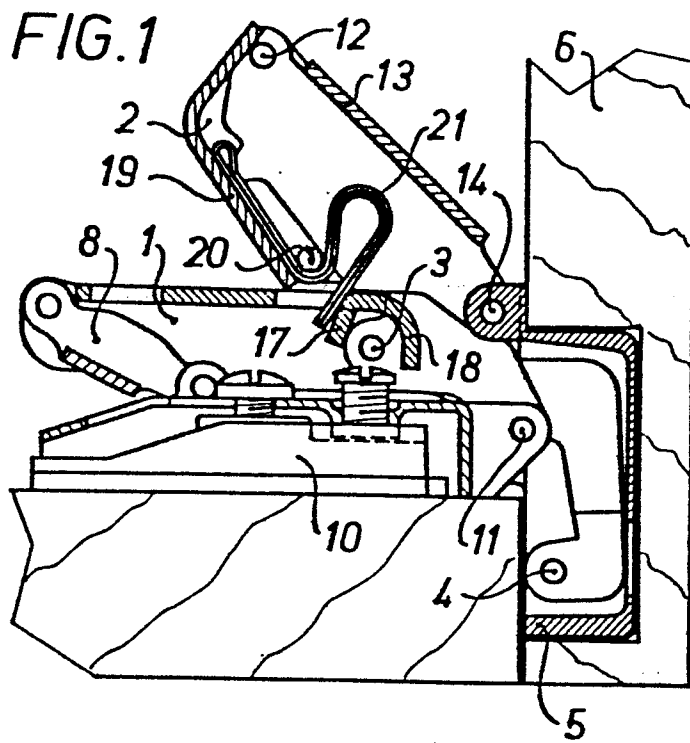


FIG. 4

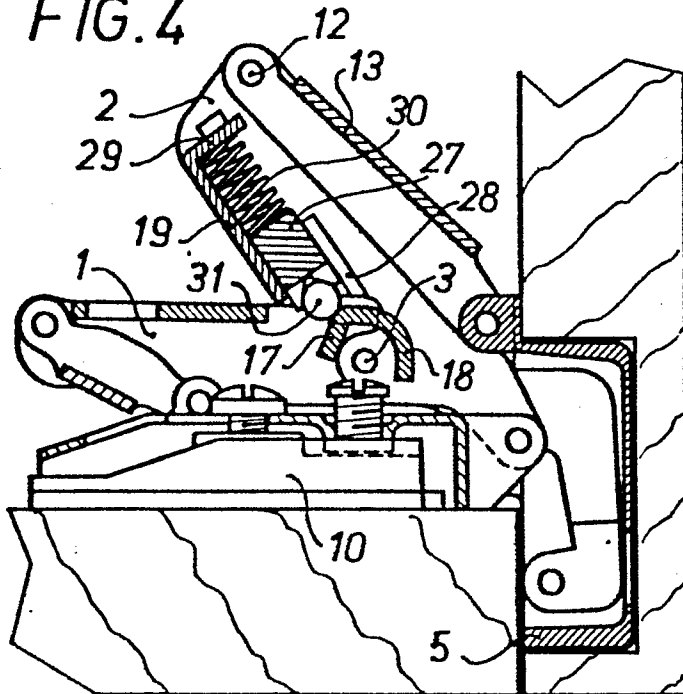


FIG. 6

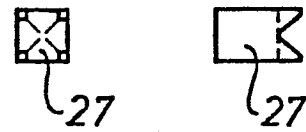


FIG. 7

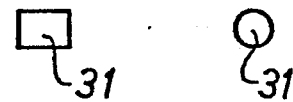


FIG. 5

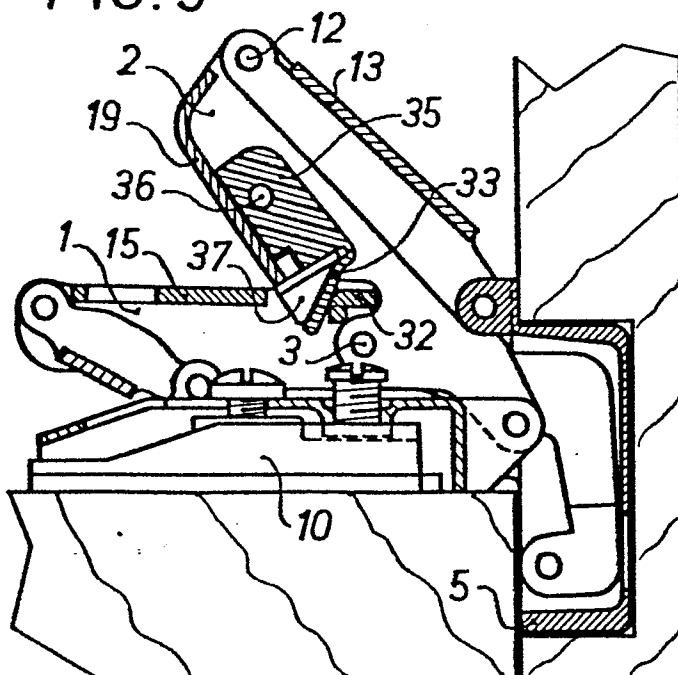
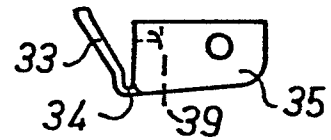


FIG.8



37 ~  ~ 38

