



CH 690 641 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 690 641 A5

⑤① Int. Cl.⁷: A 47 B 013/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 01778/95

⑫② Anmeldungsdatum: 16.06.1995

⑫④ Patent erteilt: 30.11.2000

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.2000

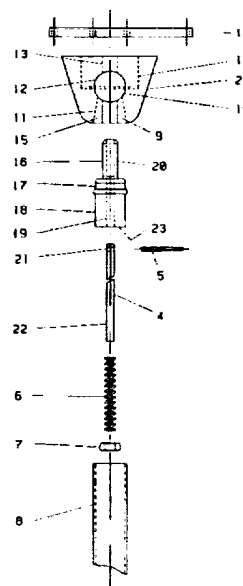
⑦③ Inhaber:
Wogg AG, Im Grund 16,
5405 Baden 5 Dättwil (CH)

⑦② Erfinder:
Fischer, Uwe, Frankfurt (DE)
Heine, Klaus-Achim, Frankfurt (DE)

⑦④ Vertreter:
Hug Interlizenz AG, Nordstrasse 31,
Postfach 127, 8035 Zürich (CH)

⑤④ **Tischfusskonstruktion mit unabhängig schwenkbarem Tischfuss.**

⑤⑦ Die schwenkbare Tischfusskonstruktion umfasst einen Tischfuss (3–8), dem ein zur Halterung und Lagerung dienender, zur Befestigung unter der Tischplatte vorgesehener Gelenkkopf (2) individuell zugeordnet ist. Der Tischfuss weist einen oberen Endabschnitt (16, 17) auf, welcher in mindestens zwei Schwenkstellungen von einer Feder (6) in Eingriff mit einem Passsitz (11, 12) im Gelenkkopf gehalten wird. Derart im Gelenkkopf gehalten ist der Tischfuss unverschwenkbar fixiert, gegen die Wirkung der Feder jedoch teilweise aus dem Gelenkkopf herausziehbar. Im teilweise herausgezogenen Zustand ist er im Gelenkkopf zwischen den erwähnten Schwenkstellungen verschwenkbar gelagert. Mit der erfindungsgemässen Tischfusskonstruktion lassen sich kleine Klapptische realisieren, deren Platte nicht wesentlich grösser als die Tischfusslänge zu sein braucht. Daneben sind auch grosse Konfigurationen möglich. Bezüglich der Wahl der Tischplattenform – quadratisch, rechteckig, dreieckig, rund, halbrund, oval usw. – besteht fast keine Einschränkung. Es sind sogar Tische mit ungerader Anzahl von Tischfüssen möglich. Durch die freie Wahl der Tischfussposition können die Tischfüsse dort montiert werden, wo sie am wenigsten stören.



CH 690 641 A5

Beschreibung

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Tische und betrifft insbesondere eine Tischfusskonstruktion mit schwenkbarem Tischfuss.

Stand der Technik

Tische mit schwenkbaren bzw. zusammenklappbaren Füßen oder Untergestellen sind in den verschiedensten Ausführungen bekannt und werden vor allem dort eingesetzt, wo es auf eine raumsparende Lagerung und/oder einen einfachen Transport ankommt. Üblicherweise sind die Tischfüsse paarweise gekoppelt und können nur gemeinsam verschwenkt werden. Für T-Gestelle gilt im Prinzip das Gleiche. Dies erfordert stets eine gerade Anzahl von Tischfüssen, was die möglichen Tischformen und -grössen stark beschränkt.

Darstellung der Erfindung

Durch die vorliegende Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, wird eine neuartige Tischfusskonstruktion angegeben, mit welcher die Tischfüsse einzeln unabhängig voneinander schwenkbar an beliebigen Stellen unter der Tischplatte sowie in beliebiger Ausrichtung montiert werden können.

Erfindungsgemäss umfasst die schwenkbare Tischfusskonstruktion einen Tischfuss, dem ein zur Halterung und Lagerung dienender, zur Befestigung unter der Tischplatte vorgesehener Gelenkkopf individuell zugeordnet ist. Der Tischfuss weist einen oberen Endabschnitt auf, welcher in mindestens zwei Schwenkstellungen von einer Feder in Eingriff mit einem Passsitz im Gelenkkopf gehalten wird. Derart im Gelenkkopf gehalten ist der Tischfuss unverschwenkbar fixiert, gegen die Wirkung der Feder jedoch teilweise aus dem Gelenkkopf herausziehbar. Im teilweise herausgezogenen Zustand ist er im Gelenkkopf zwischen den erwähnten Schwenkstellungen verschwenkbar gelagert.

Mit der erfindungsgemässen Tischfusskonstruktion lassen sich kleine Klapptische realisieren, deren Platte nicht wesentlich grösser als die Tischfusslänge zu sein braucht. Daneben sind auch grosse Konfigurationen möglich. Bezüglich der Wahl der Tischplattenform – quadratisch, rechteckig, dreieckig, rund, halbrund, oval, usw. – besteht fast keine Einschränkung. Es sind sogar Tische mit ungerader Anzahl von Tischfüssen möglich. Durch die freie Wahl der Tischfussposition können die Tischfüsse dort montiert werden, wo sie am wenigsten stören.

Bei der erfindungsgemässen Tischfusskonstruktion rastet der Tischfuss in mindestens zwei Schwenkstellungen, vorzugsweise parallel sowie etwa senkrecht zur Tischplatte, ein. In keiner der genannten Stellungen muss er gesichert werden. Zum Verschwenken muss man den Tischfuss lediglich gegen die Wirkung der Feder aus seinem jeweiligen Passsitz im Gelenkkopf herausziehen.

Besonders elegante Tische ergeben sich, wenn erfindungsgemässe Tischfusskonstruktionen ohne Verwendung einer Konsole oder dergleichen direkt unter einer selbsttragenden Tischplatte montiert werden. Tische unter Verwendung der erfindungsgemässen Tischfusskonstruktionen eignen sich für Halleneinrichtungen genauso wie für den privaten Bereich oder das Büro.

Kurze Erläuterung der Figuren

Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen

- Fig. 1 eine Explosionszeichnung einer erfindungsgemässen Tischfusskonstruktion;
- Fig. 2 den Gelenkkopf der Tischfusskonstruktion von Fig. 1 im Schnitt;
- Fig. 3 das Kupplungsteil derselben Tischfusskonstruktion gegenüber Fig. 1 um 90° gedreht dargestellt;
- Fig. 4 schematisch eine Aufsicht auf die Montageplatte der Tischfusskonstruktion von Fig. 1;
- Fig. 5 die Ansicht eines Tisches mit erfindungsgemässen Tischfusskonstruktionen;
- Fig. 6 mehrere übereinander gestapelte Tische der Art von Fig. 6 mit eingeklappten Füßen; und
- Fig. 7–13 jeweils Ansichten der Unterseite von verschieden geformten Tischen mit erfindungsgemässen Tischfusskonstruktionen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Dort ist mit 1 eine Montageplatte, mit 2 ein Gelenkkopf, mit 3 ein Kupplungsteil, mit 4 ein Rundstab, mit 5 ein Lagerstift, mit 6 eine Druckfeder, mit 7 eine Schraubenmutter sowie mit 8 ein den eigentlichen Tischfuss bildendes Rohr bezeichnet.

Im Gelenkkopf 2 sind zwei zueinander etwa senkrechte, sich gegenseitig überkreuzende Löcher 9 und 10 vorgesehen, welche jeweils einen äusseren, sich konisch nach innen verjüngenden Teil 11 bzw. 12 und einen inneren, zylindrischen Teil 13 bzw. 14 aufweisen, wie dies insbesondere in Fig. 2 zu erkennen ist. Die beiden konischen Teile 11, 12 der Löcher 9, 10 sind über einen Verbindungsschlitz 15 miteinander verbunden. Dieser reicht bis in den Kreuzungsbereich der Löcher 9, 10 hinab und weist eine Breite auf, die dem Durchmesser der zylindrischen Teile der Löcher 9, 10 entspricht. Im Gelenkkopf 2 ist weiter ein von oben her eingebrachter Schlitz 11 zur Aufnahme des Lagerstiftes 5 vorgesehen. Die Tiefe des Schlitzes 11 ist so gewählt, dass der Lagerstift, wenn er auf dem Schlitzgrund aufliegt, den Kreuzungspunkt der beiden Löcher 9 und 10 durchsetzt. Der Gelenkkopf 2 ist vorzugsweise als Druckgussteil, insbesondere aus Aluminium, ausgeführt.

Das Kupplungsteil 3 weist einen oberen, zylindrischen Abschnitt 16 auf, welcher im Durchmesser den zylindrischen Teilen 13, 14 der Löcher 9, 10 entspricht sowie einen gegenüber diesem zurückversetzten, dem konischen Teil 11, 12 der Löcher

9, 10 angepassten konischen Abschnitt 17. Nach unten schliesst sich ein weiterer zylindrischer Abschnitt 18 an, welcher im Durchmesser dem Innendurchmesser des Rohres 8 angepasst ist. Das Kupplungsteil 3 ist weiter mit einer axialen Bohrung 19 versehen, welche bezüglich ihres Durchmessers dem Durchmesser des Rundstabes 4 entspricht. Schliesslich ist im Bereich des oberen Abschnittes 16 des Kupplungsteils 3 noch ein diesen Abschnitt sowie die axiale Bohrung durchsetzender, beiderseits geschlossener Längsschlitz 20 eingebracht. Dieser ist in Fig. 3 gut zu erkennen, die das Kupplungsteil 3 in einer um 90° gedrehten Ansicht zeigt.

Der Rundstab 4 ist an seinem oberen Ende mit einem Querloch 21 zur Aufnahme des Lagerstiftes 4 und an seinem unteren Ende mit einem Gewinde 22 versehen.

Die beschriebenen Teile 1–8 werden wie folgt zusammengefügt: Der Rundstab 4 wird mit seinem oberen Ende in die axiale Bohrung 19 im Kupplungsteil 3 von unten her eingesteckt. Das Kupplungsteil 3 selbst wird von einem der Löcher 9, 10, z.B. dem Loch 9, im Gelenkkopf 2 aufgenommen. Der Lagerstift 5 wird von oben her schräg in den Schlitz 11 im Gelenkkopf eingeführt und durch den Längsschlitz 20 im Kupplungsteil 3 als auch das Querloch 21 im Rundstab 4 durchgesteckt. Kupplungsteil 3 und Rundstab 4 sind danach im Gelenkkopf 2 gegen Herausfallen nach unten gesichert, können in diesem jedoch entsprechend der Länge des Längsschlitzes 20 verschoben werden.

Über das unten aus dem Kupplungsteil 3 herausragende untere Ende des Rundstabes 4 wird die Druckfeder 6 geschoben und mittels der auf das Gewinde 22 aufgeschraubten Schraubenmutter 7 verspannt. Indem sich die Feder 6 einerseits an der Unterseite 23 des Kupplungsteils 3 sowie andererseits an der Schraubenmutter 7 abstützt, wird der durch das Querloch 21 durchgesteckte Lagerstift 5 auf dem Grund des Schlitzes 11 gehalten und das Kupplungsteil 3 in das Loch 9 (bzw. 10) im Gelenkkopf 2 hineingezogen. Durch die einander angepassten konischen Teile bzw. Abschnitte von Gelenkkopf und Kupplungsteil ergibt sich dabei ein fester Passsitz.

Schliesslich wird noch das Rohr 8 über den unteren Abschnitt 18 des Kupplungsteils 3 geschoben und auf diesem, z.B. durch Verpressen, befestigt. Das untere Ende des Rohres 8 kann beliebig gestaltet und z.B. mit einem Gleiter oder dergleichen versehen sein.

Mittels der Montageplatte 1 und der darin vorgesehenen Bohrungen kann der Gelenkkopf 2 in einfacher Weise an der Unterseite einer Tischplatte angeschraubt werden. Die Montageplatte 1 verteilt auch die durch die Tischfusskonstruktion auf die Tischplatte ausgeübte Belastung auf eine etwa grössere Fläche. Sie kann auch einstückig mit dem Gelenkkopf 2 ausgeführt sein.

Zum Umlegen des die Teile 3–8 umfassenden Tischfusses, hier z.B. von der durch das Loch 9 definierten «ausgeklappten» in die durch das Loch 10 definierte «eingeklappte» Schwenkstellung, wird dieser gegen die Wirkung der Druckfeder 6 aus sei-

nem Passsitz im Loch 9 im Gelenkkopf 2 soweit herausgezogen, wie dies die Länge des Längsschlitzes 20 im oberen Abschnitt 16 des Kupplungsteils 3 erlaubt. Entlang des Verschiebeweges ist das Tischbein wegen des Eingriffs des oberen Abschnittes 16 des Kupplungsteils 2 in den zylindrischen Teil des Loches 9 geführt. Erst im vollständig herausgezogenen Zustand entfällt diese Führung und ist zudem der konische Abschnitt 17 des Kupplungsteils 3 ausser Eingriff mit dem Gelenkkopf 2. Der Tischfuss kann dann um den Lagerstift 5 herum in seine neue Schwenkstellung verschwenkt werden, wobei der obere Abschnitt 16 des Kupplungsteils 2 den Verbindungsschlitz 11 zwischen den Löchern 9 und 10 durchfährt. In der durch das Loch 10 definierten Position rastet der Tischfuss selbsttätig unter der Wirkung der Druckfeder 6 wieder ein, wobei sich der gleiche Passsitz wie im Loch 9 zuvor ergibt. Die Verschwenkung des Tischfusses in umgekehrter Richtung erfolgt analog.

Es versteht sich, dass das vorbeschriebene Konstruktionsprinzip nicht auf zwei Schwenkstellungen begrenzt ist. Es könnten auch drei oder noch mehr Schwenkstellungen vorgesehen sein, um dem Tischfuss im «ausgeklappten» Zustand z.B. verschiedene Neigungen verleihen zu können.

Auch bei nur zwei Schwenkstellungen ist eine gewisse Neigung des Tischfusses im «ausgeklappten» Zustand gegenüber der Senkrechten bzw. der Ebene der Tischplatte (von z.B. 5°–10°, vorzugsweise von 7°) im Hinblick auf die Standfestigkeit des Tisches von Vorteil (Winkel θ). Eine solche Neigung kann z.B. einfach durch eine Abschrägung der oberen Fläche 23 des Gelenkkopfes 2, d.h. seiner Montagefläche, erreicht werden, wie dies in Fig. 2 auch dargestellt ist. Das Loch 10 wird hierbei vorzugsweise ebenfalls schräg im Gelenkkopf 2 ausgerichtet, d.h. nicht länger rechtwinklig zum Loch 9, damit der Tischfuss im «eingeklappten» Zustand parallel zur Tischplatte zu liegen kommt.

Durch die Abschrägung bzw. das Schiefstellen des Tischbeines ergeben sich «rechte» und «linke» Füsse, wie nachstehend noch erläutert wird. Im Zusammenhang mit dem Schiefstellen steht auch die dabei bevorzugt exzentrische Montage des Gelenkkopfes 2 auf der Montageplatte 1, wie dies Fig. 4 zeigt. In Fig. 4 ist mit 24 die Richtung bezeichnet, in welche der Tischfuss durch die Abschrägung der Fläche 23 des Gelenkkopfes 2 gekippt ist (Kipprichtung). In dieser Richtung sind auch die Zentren des Gelenkkopfes 2 sowie der Montageplatte 1 gegeneinander verschoben. Bei einer Eckmontage der Tischfusskonstruktion unter einer eckigen Tischplatte weist die Kipprichtung bevorzugt in die jeweilige Ecke und bei runden oder ovalen Tischplatten senkrecht auf die nächstliegende Tischkante hin. Schliesslich kommt dem Winkel ϕ zwischen der Kipprichtung und der Ausrichtung des Schlitzes 11 im Gelenkkopf 2 noch eine wichtige Bedeutung zu, da der Schlitz 11 die Orientierung der Schwenkachse des Tischfusses bestimmt und damit die Lage des Tischfusses im abgeklappten Zustand.

Fig. 5 zeigt die Ansicht eines Tisches mit erfindungsgemässen Tischfusskonstruktionen und ausgeklappten Tischfüssen.

In Fig. 6 sind mehrere übereinander gestapelte Tische der Art von Fig. 5 mit eingeklappten Füßen dargestellt.

Die Fig. 7–13 zeigen jeweils Ansichten der Unterseite von verschiedenen geformten Tischen mit erfindungsgemässen Tischfusskonstruktionen im eingeklappten Zustand.

Der Tisch gemäss Fig. 7 weist eine rechteckige Tischplatte mit vier erfindungsgemässen Tischfusskonstruktionen an seinen Ecken auf. Durch die in die Tischecken gerichteten Pfeile ist die erläuterte Ausrichtung der Abschrägung des Gelenkkopfes bzw. die Kipprichtung der Tischfüsse im ausgeklappten Zustand verdeutlicht. Der ebenfalls vorerwähnte Winkel φ ist hier so gewählt, dass die Tischfüsse im eingeklappten Zustand leicht schräg zu den Tischkanten ausgerichtet sind und mit ihren Enden gerade an diese heranreichen. Wie leicht zu erkennen ist, ergibt sich aus der verdeutlichten Kipprichtung sowie der Richtung, in der die Tischfüsse eingeklappt sind, dass hier zwei «rechte» und zwei «linke» Tischfusskonstruktionen verwendet sind, wobei sich jeweils diagonal gegenüberliegende gleichen.

Fig. 8 zeigt einen kleineren quadratischen Tisch, dessen Kantenlängen etwa der Länge der Tischfüsse entspricht. Diese liegen, wie bei dem grösseren Tisch von Fig. 1 in einer gemeinsamen Ebene. Ermöglicht wird dies einerseits dadurch, dass sie einzeln, unabhängig voneinander sowie jeweils in eine andere Richtung schwenkbar sind. Andererseits spielt hier der Winkel φ auch wieder eine Rolle, der so gewählt ist, dass die Fussenden jeweils neben den Gelenkköpfen zu liegen kommen. Für diesen Tisch sind nur «rechte» Tischfusskonstruktionen verwendet.

Die beiden runden Tische gemäss den Fig. 9 und 10 sind prinzipiell ähnlich zu dem von Fig. 8, wohingegen der ovale von Fig. 11 wieder eher dem von Fig. 7 entspricht. Die Fig. 12 und 13 zeigen schliesslich noch zwei halbrunde Tische. Für den Tisch von Fig. 12 sind wieder «rechte» und «linke» Tischfusskonstruktionen verwendet. Der Tisch von Fig. 13 weist mit seinen drei, d.h. eine ungerade Anzahl von Tischfusskonstruktionen auf.

Die erläuterten Beispiele zeigen, dass mit der erfindungsgemässen Tischfusskonstruktion eine Vielzahl von unterschiedlichen Tischformen realisierbar ist, auch solche, die mit bekannten Konstruktionen bisher nicht möglich waren.

Für erfindungsgemässe Tischfusskonstruktion als solche lassen sich zweifellos auch andere sinnvolle Anwendungen ausserhalb von eigentlichen Tischkonstruktionen finden.

Patentansprüche

1. Tischfusskonstruktion mit schwenkbarem Tischfuss, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
dem Tischfuss (3–8) ist ein zu seiner Halterung und Lagerung dienender, zur Befestigung unter der Tischplatte vorgesehener Gelenkkopf (2) individuell zugeordnet;

der Tischfuss weist einen oberen Endabschnitt (16,

17) auf, welcher in mindestens zwei Schwenkstellungen von einer Feder (6) in Eingriff mit einem Passsitz im Gelenkkopf (11, 12) gehalten wird; derart im Gelenkkopf gehalten, ist der Tischfuss unverschwenkbar fixiert, gegen die Wirkung der Feder jedoch teilweise aus dem Gelenkkopf herausziehbar;

im teilweise herausgezogenen Zustand ist der Tischfuss im Gelenkkopf zwischen den Schwenkstellungen verschwenkbar gelagert.

2. Tischfusskonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Gelenkkopf sich gegenseitig überkreuzende Löcher (9, 10) zur Aufnahme des oberen Tischfuss-Endabschnitts (16, 17) in den Schwenkstellungen mit einem äusseren, sich konisch nach innen verjüngenden Teil (11, 12) und einem inneren, zylindrischen Teil (13, 14) vorgesehen sind sowie mindestens ein Verbindungsschlitz (15) zwischen den Löchern, wobei der Verbindungsschlitz bis in den Kreuzungsbereich der Löcher hinabreicht und eine Breite aufweist, welche dem Durchmesser des zylindrischen Teils der Löcher entspricht.

3. Tischfusskonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Tischfuss ein Kupplungsteil (3) sowie ein Rohr (8) umfasst, wobei der obere Abschnitt (16, 17) des Kupplungsteils den oberen Endabschnitt des Tischfusses bildet und der untere Abschnitt (18) des Kupplungsteils mit dem Rohr in Eingriff ist.

4. Tischfusskonstruktion nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Abschnitt des Kupplungsteils einen dem zylindrischen Teil der Löcher im Gelenkkopf im Durchmesser entsprechenden zylindrischen Abschnitt (16) sowie mindestens einen gegenüber diesem zurückversetzten, dem konischen Teile der Löcher angepassten konischen Abschnitt (17) aufweist.

5. Tischfusskonstruktion nach einem der Ansprüche 3 oder 4, weiter gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

das Kupplungsteil ist mit einer von seinem unteren Abschnitt her ausgeführten axialen Bohrung (19) versehen sowie im Bereich seines oberen Abschnittes mit einem diesen sowie die axiale Bohrung durchsetzenden, beiderseits geschlossenen Längsschlitz (20);

ein Stab (4) mit einem Querloch (21) an seinem oberen Ende und einem Gewinde (22) an seinem unteren Ende ist mit seinem oberen Ende in die axiale Bohrung im Kupplungsteil von unten her eingesteckt, wobei sein unteres Ende noch aus dem Kupplungsteil herausragt;

im Gelenkkopf ist ein Lagerstift (5) so positioniert, dass er den Kreuzungspunkt der Löcher quer zum Verbindungsschlitz zwischen diesen durchsetzt; der Lagerstift durchsetzt weiter das Querloch in dem erwähnten Stab sowie den Längsschlitz im oberen Abschnitt des Kupplungsteils;

eine Druckfeder (6) ist über das aus dem Kupplungsteil unten herausragende untere Ende des erwähnten Stabes geschoben und mittels einer auf das Gewinde an diesem Ende aufgeschraubten Mutter (7) gegen das Kupplungsteil verspannt.

6. Tischfusskonstruktion nach einem der Ansprü-

che 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in einer der Schwenkstellungen der Tischfuss senkrecht, vorzugsweise jedoch gegenüber der Senkrechten etwas, zwischen 5° und 10° , vorzugsweise 7° , schräg gestellt und in einer anderen Schwenkstellung etwa parallel zur Montagefläche (23) des Gelenkkopfes ausgerichtet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

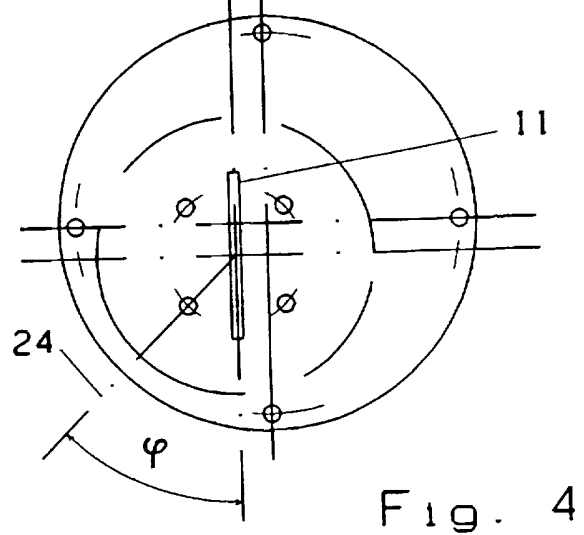
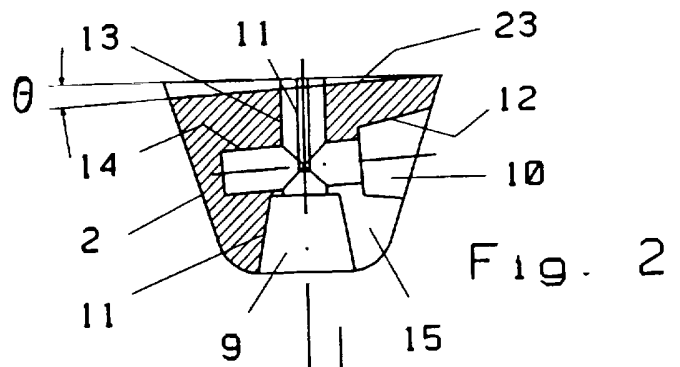
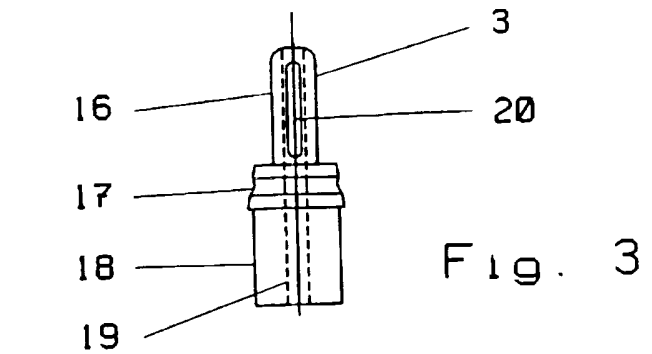
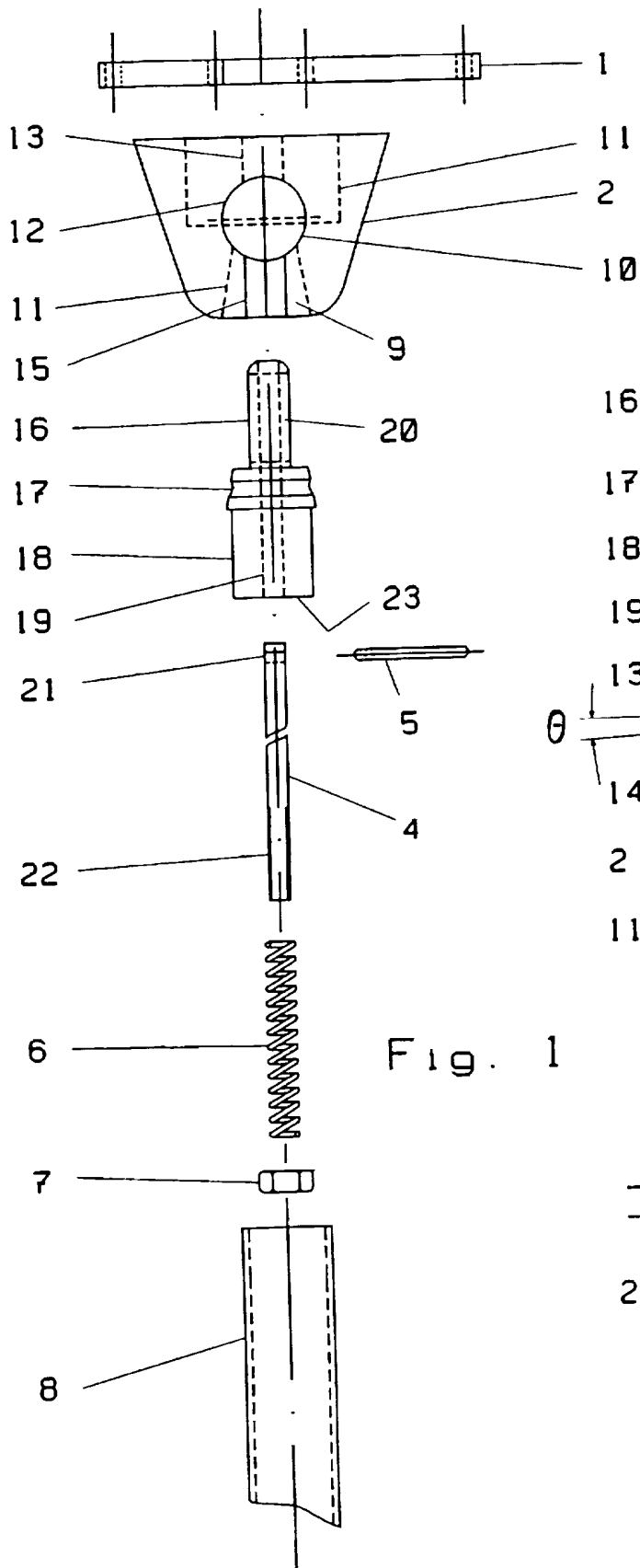
50

55

60

65

5



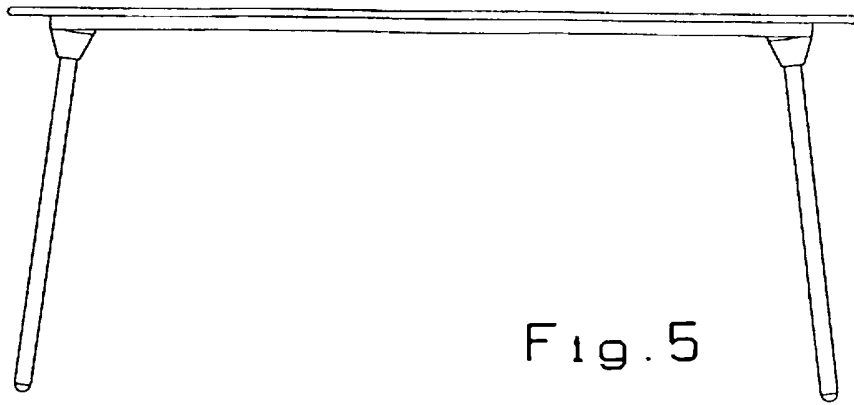


Fig. 5

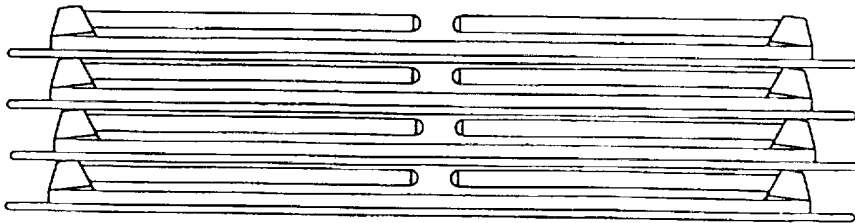


Fig. 6

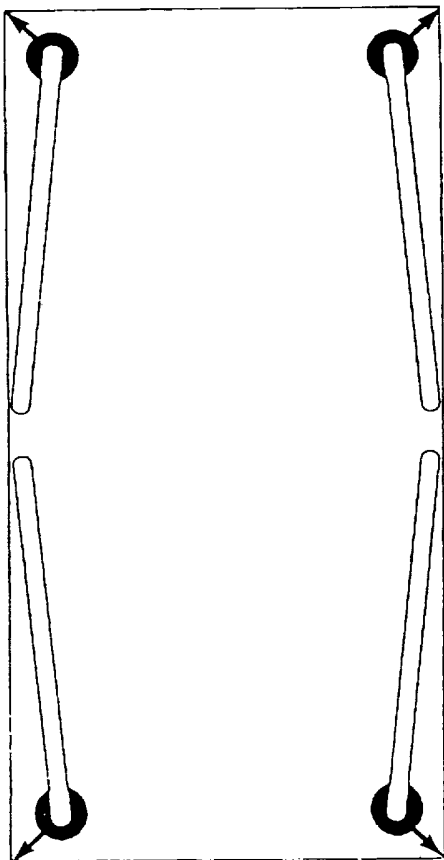


Fig. 7

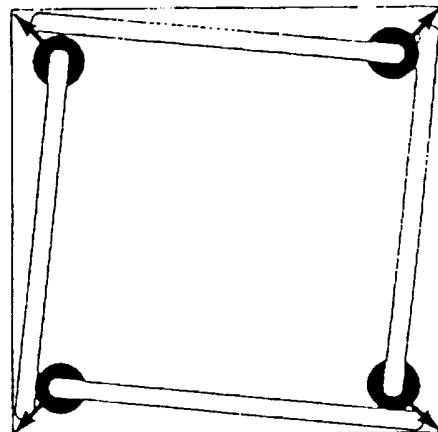


Fig. 8

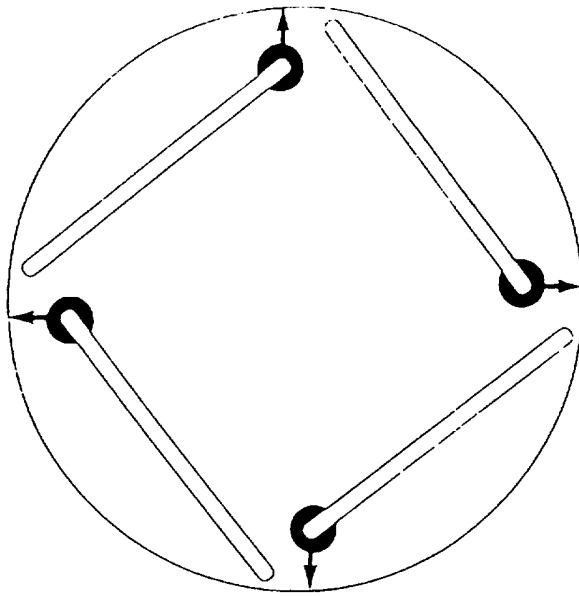


Fig. 9

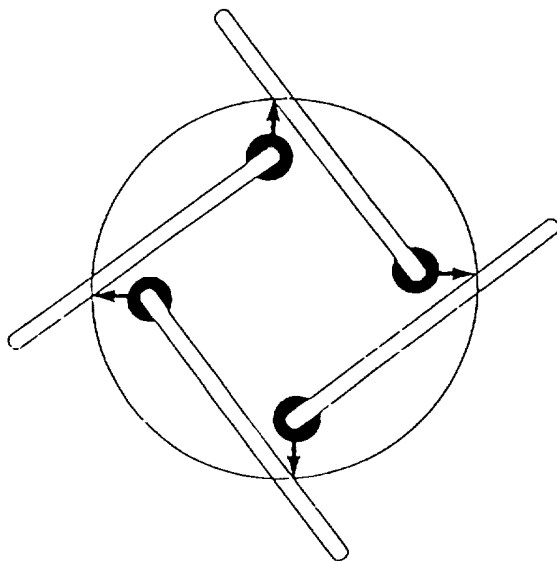


Fig. 10

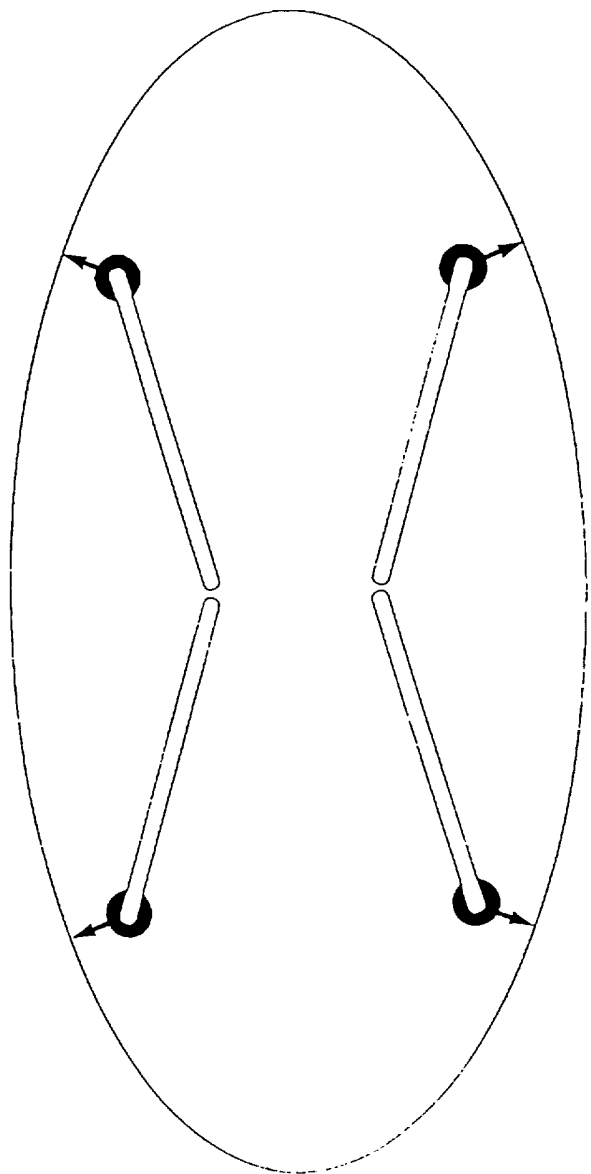


Fig. 11

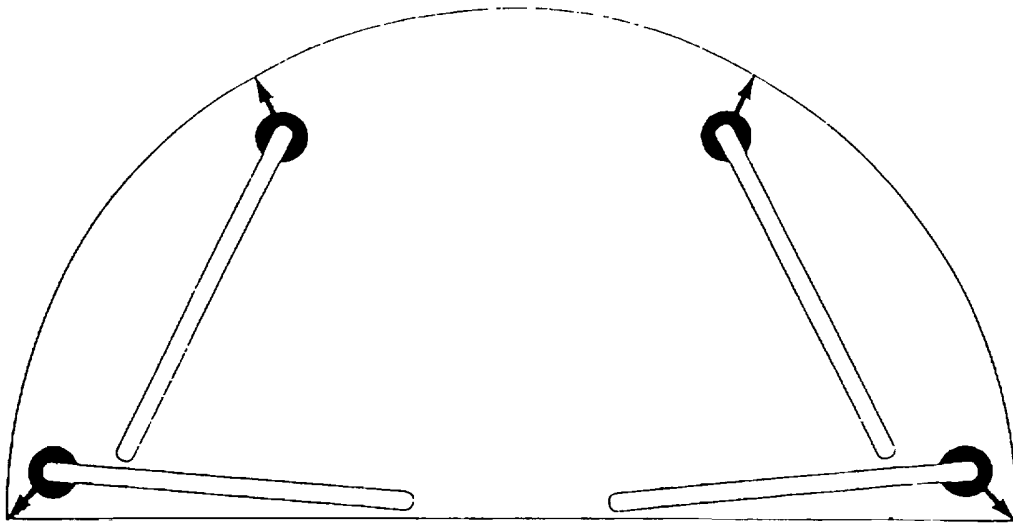


Fig. 12

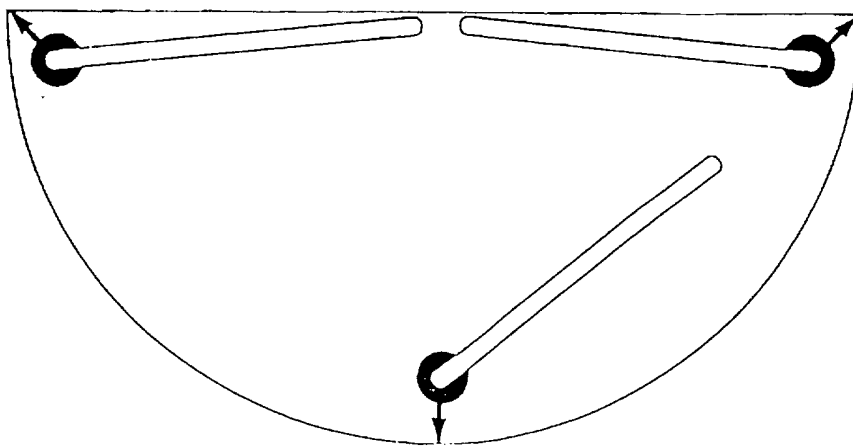


Fig. 13