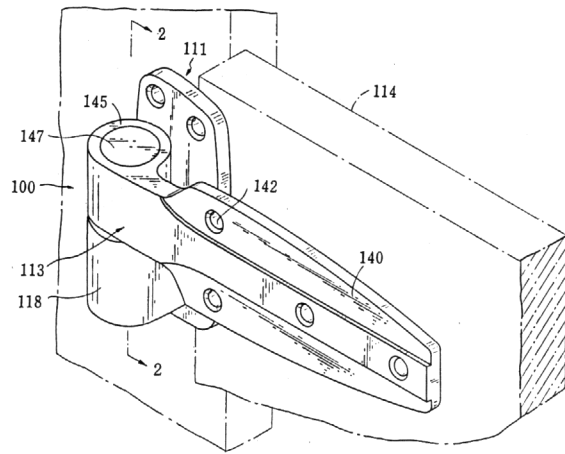
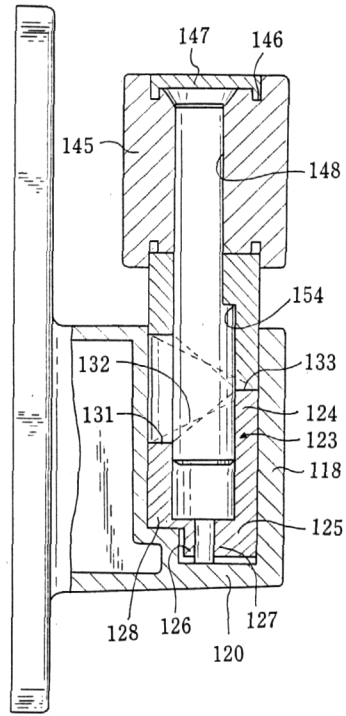


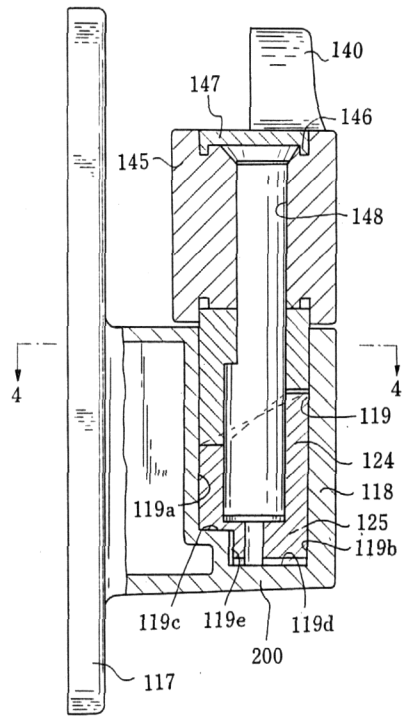
第1図



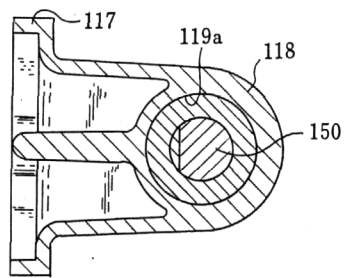
第3図



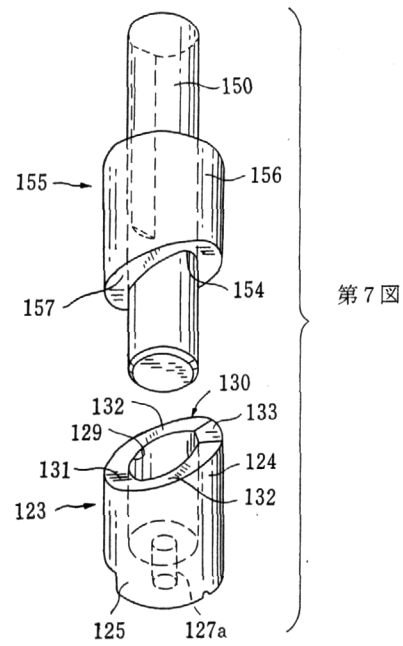
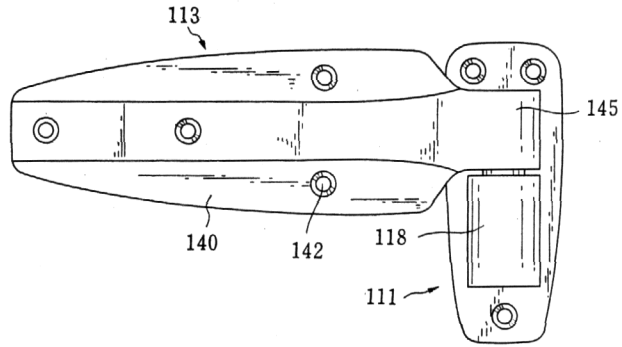
第2図

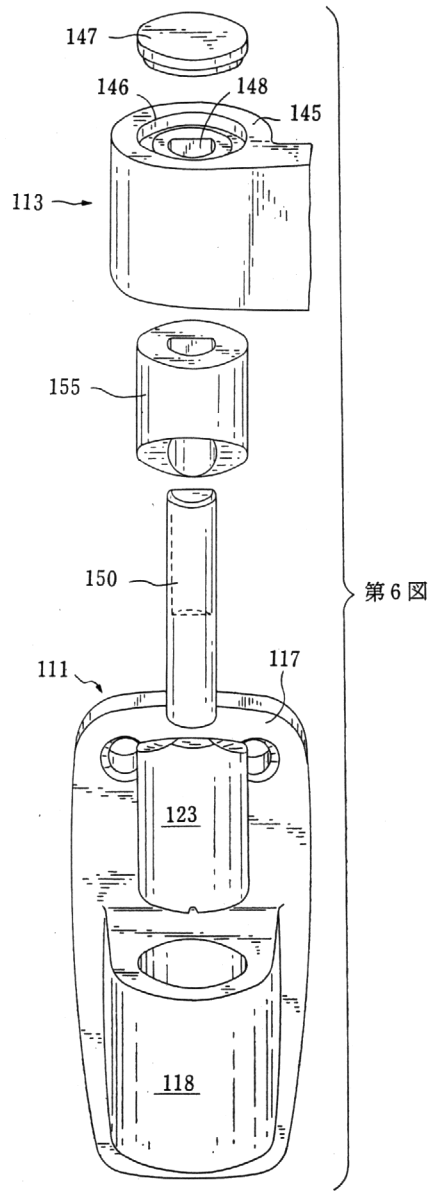


第4図

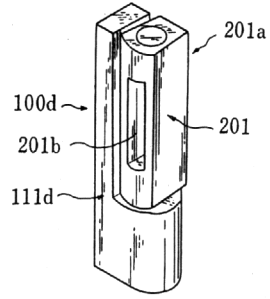


第5图

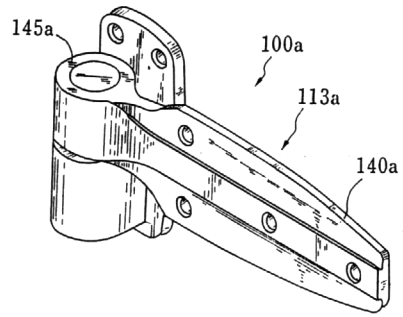




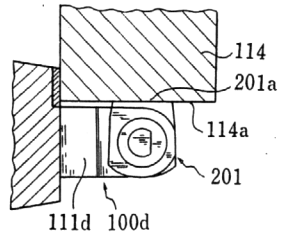
第11図



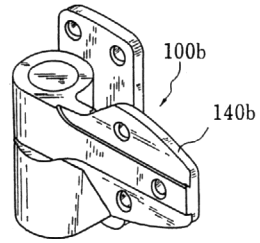
第8図



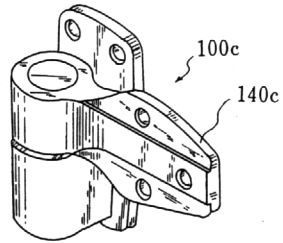
第12図



第9図



第10図



特許公報

特許出願公告 昭五二一九三九四

公 告 昭和五二年(一九七七)五月二七日

ドアヒンジ

特 願 昭四七七八二六九八

出 願 昭四七(一九七二)八月一八日

公 開 昭四八(一九七三)七月二一日

優先権主張 一九七一年八月一八日アメリカ国一七二七三七

発 明 者 アイヴイング・エル・パーコウイツ

出 願 人 アメリカ合衆国ニューヨーク州ビンガムトン・ブルーバード・デボン一

ケイツン・ハードウエア・コーポレーション

アメリカ合衆国ニューヨーク州一三九〇ニビンガムトン・インダストリアル・パーク・コレスピル・ロード

代 理 人 弁理士 成島光雄

特許請求の範囲

1 側柱に取り付けられるフランジとドアに取り付けられる係合部を有するドアヒンジに於て、前記フランジの側部に設けられた内側に肩部を有するソケットと中央に穿設された小孔とを含む基部と、該基部のソケットに嵌合する内側底部にテーパ状のカム面と小孔を設けた開口を有するカムと、前記開口に回転可能に挿入される前記カムのカム面と対をなすカム面を有する下部と該下部の上部に設けられた非円形の棒を含むカム従動部と、上下より前記カム従動部の棒を挿入し得る少なくとも一つの開口を有する係合部とより成ることを特徴とするドアヒンジ。

発明の詳細な説明

本発明は、ドアヒンジに関する。

本発明の目的は、右ドアまたは左ドアに使用するように逆にでき、また右または左のドアのいずれにおいても自動的にドアを閉じる特徴を有する改良したドアヒンジを提供することにある。

本発明の別の目的は、閉位置においてドアがしっかりと閉じられているのを確認できる構造に特徴を有するドアヒンジを提供することにある。

本発明の更に別の目的は、ドアの側柱に取り付けることができ、開口を形成したカムおよび非円形の断面の通し孔を有する帯状板を担持するフランジと、前記開口内に回転可能におよび摺動可能に受け入れられ、カムのカム面に合致するカム面を有するカム従動部と、いずれかの端部から前記開口に回転しないで摺動可能に挿入できる棒とから成り、それによつて前記帯状板は、左または右ドアに使用するため逆にできる改良したドアヒンジを提供することにある。

本発明の更に別の目的は、前記カムおよび前記カム従動部にあるカム面が前記カムおよびカム従動部の軸を通る面のまわりに同一であり且つ対称的であり、また前記カム面は前記ドアがその開位置から閉位置の方に動くときはドアはドアの開口にのつて自動的に閉鎖し、そして重力によつて落下し、またドアを全開したとき全開位置に残り、またドアを閉鎖したとき閉位置に残るようになつて自動閉鎖ドアヒンジを提供することにある。

本発明の他の目的は、非円形の棒を前記通し孔の対向端部に挿入したとき帯状板の通し孔のいずれかの側を閉鎖するキャップを設けたことに特徴を有するドアヒンジを提供することにある。

本発明の更に他の目的は、帯状板を各種の長さにおよび偏位した型または平面の型のいずれかに造ることのできることに特徴を有するドアヒンジを提供することにある。

本発明の更に他の目的は、表面または縁部に取付ける改良型のドアヒンジを提供することにある。

本発明の更に他の目的は、帯状板がドアの縁部に取り付けられ、そしてドアの縁部の摩擦を防止するためドアの側柱に対して

アの位置の調整ができるようにする装置を備えたことを特徴とする縁部取付けドアヒンジを提供することにある。

本発明の更に他の目的は、帯状板をドアの縁部に調整された位置に取り付けるためにねじをまわすねじまわしを挿入できる開口を有する帯状板と、前記開口を閉じるために取り外しできるプラグまたはプレートに特徴を有する縁部取付け用のドアヒンジを提供することにある。

この発明の他の目的の1つは、製作が安価にでき、組立ておよび調整が容易であり、且つ作動が円滑で確実であり、操作が容易であり、しかも、使用に際しては極めて実用的、かつ有効であり、強く頑丈で、耐久性のあるドアヒンジを提供することにある。

本発明は、構造、要素の組み合わせおよび部品の配列に特徴を有し、これらを以下例示して説明する。

以下図面について説明する。特に、第1-7図において、10はこの発明のドアヒンジを示し、ドアの側柱に取り付けたフランジ11およびドアに取り付けられ且つ前記フランジと協働する帯状板13から成っている。このヒンジは側柱表面に取付けるヒンジであり、また帯状板は偏位型のものである。金属材料16から成るフランジ11は平坦な後壁17を有し、該後壁からは上方に開口するソケット19を備えた基部18が前方に伸びている。後壁17は基部18を囲むよう上方、下方および側方に伸びている。前記ソケット19は上部円筒形開口19aから成り、該開口から上部の肩部19c、底面19d、および該後壁17に平行で前記開口19aの前面よりは後側に幾分接近している垂直面19eを形成する一部円筒形の部分19bが下方に伸びている。そのため、一部円筒形の部分19bの面の角度の範囲は180°より大きい。

面19eには、必要ならば、多数の垂直方向に間隔をあけた隆起部19fを設けることができる。

基部18の底壁20には以下説明する目的のために開口19aの軸線上に孔21を設けることができる。

後壁17及び基部18には空洞部22を設けて重量を減らすようにしてある。後壁17にはフランジをねじ17bによってドアの側柱に取り付けるためねじ孔17aを設けることができる。カム23がソケット19内に取り付けられ、このカムは低摩擦係数を有する剛性のナイロンまたは同様のプラスチック製にすることができる。カム23は開口19a内に受け入れられている上側の円筒形部分24およびソケット

19の下側の部分19bに受け入れられている一部円筒形の部分25を有している。

カム23の下側の部分25は、ソケット19の垂直面19eに接触する垂直面26と、底壁20にのついている底壁27と、肩部19cにのついている水平壁28を有している。カム23は中空であつて、上方に開口する軸方向の開口29を有している。開口29の下端にはカム面30が形成され、これはカムの軸を通る垂直面のまわりに対称的であり且つ後壁17に垂直になつている。カム面30は、後壁の最前方に底部台座31と、前記底部台座31から伸びる一对の上方および後方に傾斜するカム面32と、後壁17に最も近い上方の台座33とを有している。カム面30は底壁27、水平壁28の下面より上におよびカムの垂直面26より上にある。前記カムは基部18の垂直面19eの隆起部19fを受けるため垂直面26に溝がつけられるようになつている。カム23の上端は基部18の上端と同じ高さになつている。前記カム23はソケット19に嵌装され、または適当な方法でそれに固定されている。カム23の底壁は開口21に整合する中央即ち軸方向の開口27aを有しているが、前記カムをソケット19から叩いて抜き出すことができるように前記開口より小さくなつている。帯状板13はドア14の外側面、すなわち前面に接触する内面41を有する腕40から成り、そして前記腕にあるねじ孔42を通るねじによつてドアに取り付けられている。前記腕40の一端には環状の中心部分45があり、46にて窪み、その対向端のいづれかでキャップ47を受容する。前記環状の中心部分45には非円形の軸方向の通し孔48が形成され、例示する図では六角形の断面になつている。孔48に摺動して挿入するのは棒50で、その長さは孔48及び54の長さと同じであり孔の底部まで挿入したとき棒50の上端面と窪み46の上端とが同じ高さになる。前記棒も孔48に嵌装できるように六角形の断面にて図示されている。棒50の上端近くにはオリリング52を受ける環状のみぞ51があつて棒が偶発的に孔48から滑り出ないようにしている。棒50の下端は、六角形のカム従動部55の開口54に圧着されている。前記カム従動部もまた低摩擦係数の、硬性のナイロンまたは他の剛性のプラスチック材料で作られている。前記カム従動部は外部の円筒形状の面56およびカム23のカム面30に合致するよう底面にカム面57を有している。

前記開口54は前記カム面57の上方で終わつている。カム従動部55の底には棒50を該従動部からたたき出すことができるように軸方向の開口60が形成されている。第1図は偏位型の帯状板を示し、ここでは腕40は環状中心部分45の軸に対して横方向に延びていゝる。第1図の帯状板は左開きドアに取り付けられる状態で示されている。腕40の内面41は後方に傾斜し且つ右方に数度傾斜してい

るので、ドアは、従動部のカム面57がカム23のカム面30の下面に合致するわずかに前にドアは閉じられ、この結果ドアを確実に全閉するようになっている。

棒50を通し孔48に挿入する場合、腕40がドア全閉位置にあるとき、カム面57の下方部分がカム30の下方部分に確実に正合するとに注意する必要がある。カム面57は、もし棒50を孔48に前記孔に対して正しい角位置で挿入すれば、後壁17に垂直な垂直面のまわりに対称的に位置するようになっている。カム面30及び57が正合状態にある閉鎖しているドアを開けると、カム面30、57の相互作用によつて上昇する。各ドアには2個またはそれ以上のヒンジを使用しているが、すべてのヒンジは同一であるため、その一つのみを図示し且つ説明した。ドアを180°左方に動かすことによつて開けると、カム面30、57の協働作用でドアが全開するまでドアを上昇させ、そしてカム面30の上部およびカム面57の下部にある台座がドアを開位置に保持する。しかしドアが閉位置に向つて動かされると、重力およびカム面によりドアが自動的に閉鎖しそして同時に落下する。帯状板13を右ドアとして使用するには、前記帯状板を持ち上げてフランジから離し、棒50を孔48から引出すようにカム従動部を引き抜く。次に、帯状板13をそれ自体の面内で180°回転させ、そして腕40が、第1図において右になつて右になっている代りに、第5図に示す通り左に伸びるようにする。

キャップ47を環状中心部分45の一端から取り外してその反対側に取り付ける。次に棒50を孔48に、下方から上方に挿入し、そしてカム従動部55をカム23に滑り込ませる。棒50は、カム面57がカム30に十分に接触するような角度で確実に挿入することにも注意する必要がある。第8図においては、腕40と同様の腕40aを有するヒンジ10のフランジ11およびヒンジ10の帯状板13と同様の帯状板13aを包含する表面取付平面型ヒンジ10aが示されている。後壁は、腕40を取り付けたドアと同一の面にある側柱に取り付けてある。第9図には、帯状板が腕40より短かい腕40bを有するのを除いてヒンジ10と同様のヒンジ10が示されている。このヒンジも表面取付偏位型ヒンジである。第10図には、その帯状板の腕40cがヒンジ10aの腕40より短かいのを除いて、ヒンジ10aと同様のヒンジ10cが示されている。このヒンジも表面取付平面型ヒンジである。第11-16図には、フランジ60およびそれと協働する係合部61から成る縁部取付型のヒンジ10dが示されている。フランジ60はドアの側柱62に取り付けてあるのに対し係合部61はドア63の縁部に取り付けてある。フランジ60は、その下端から基部68が前方に伸びる後壁67を有する鋳物66から成つていて、鋳物66は、ドアの側柱の縁部に適合

するようにフランジ11よりせまくなっている。その基部68は、寸法がせまくなっているが、前記フランジ11の基部18と同様の構造になつてゐる。基部68は、ソケット19と同様に上方に開口するソケット69を有している。カム部材23と同様のカム部材70はソケット69に適合し、且つカム23の開口29と同様の開口70aを有している。

係合部61もドアの縁部に適合するようにせまくなっている。該係合部は側壁71と、6角形の通し孔73および中空の室または空洞部74とによつて形成される上方及び下方に対称的な部分72とを有し、該空洞部74は上記2つの側壁71によつて側部を、また垂直方向に平行して整合し水平方向にねじ77の螺合用通し溝を穿設した後壁75によつて後部を形成されている。

ねじは頭部77aおよび柄77bを有し、柄は溝76を通りドア63の縁部に螺着してある。後壁75の内側には垂直方向に歯形78が形成されている。後壁75の内部の歯形78をつけた側に対して丸い孔81を有する調整板80が取り付けられ、この孔を通つてねじ77の柄77bが伸びている。ねじの頭部77aはプレートに接触している。後壁75の歯形78をつけた側部に対してはプレート80の側部は同様に垂直方向に歯形82が形成されている。プレート80は後壁75の内側よりせまくなっている。カム部材70には、カム従動部55と同様のカム従動部90が摺動可能に取り付けてある。カム部材70にはそのソケット70aの下端に、カム面30と同様のカム面が形成されている。カム従動部90にはその下端に、カム従動部55のカム面57と同様の補助カム面がある。前記カム従動部90はそれに取り付けられて上方に突出し、そして係合部61の下方部分72の6角形の通し孔73に摺動可能に挿入できる6角形の棒92の下端を受ける6角形の軸方向のソケット91を有している。係合部61の上方および下方の端部は、いづれの向きでもキャップ95を受容できるよう凹部94を有する。キャップ95は6角形の孔73内に下方に突出する二俣になつたフィンガー95aを有している。棒92の下端はソケット91に取り付けられている。棒はその上端に溝を有しOリング98を担持している。ヒンジを右ドアヒンジから左ドアヒンジに変えるには、キャップ95を取り外し、ねじ77を取りはずし、棒92から係合部61を引き抜き、そしてその上端を下におよびその下端を上にする。

そこで、下端に棒92を取り付け、ねじを再び締め付ける。空洞部74の開口側はプレートまたはブラグ100によつて閉鎖することができる。

前記プレート100は、プレートを固定するために側壁71の内面に摩擦係合するためのフィンガー101を有するようになつてゐる。ね

じ77をまわす必要があるときはプレート100と側壁71との間にねじまわしを挿入して該プレート100を取り外すことができる。

上記の発明は、可能な変形をすることができ、また前記の実施例には各種の変更を行なうことができ、そして本文に記載した添付図面に図示するすべてのものは、例示するものであつて、この発明を限定するものではない。

図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施例の、閉位置にある左開きドアに取り付けた、表面取付、偏位型ドアヒンジの斜視図、第2図は、第1図の線2-2線に沿う断面図、第3図は、第2図と同様の部分的図であり、開ドア位置における带状板の位置を示し、第4図は、第2図の線4-4に沿う断面図、第5図は、右開きドア状態にある、第1図のドアヒンジの前部立面図、第6図は、第1図のヒンジの部分の、展開した斜視図、第7図は、第1図のヒンジ構造体の、カムの部分を切欠し且つ断面にしたカムおよびカム従動部の展開図、第8図は、この発明の実施例の、表面取付、平面型ヒンジの斜視図、第9図は、第1図と同様であるが、短かい带状板を有するドアヒンジの斜視図、第10図は、この発明の実施例の、縁部取付ヒンジの斜視図、第11図は、第11図の線12-12に沿う断面図、第13図は、ドアヒンジをそれぞれ取り付けるドアの側柱およびドアを断面にして示す、第11図のヒンジの上面図、第14図は、第12図の線14-14に沿う断面図、第15図は、第12図の線15-15に沿う断面図、第16図は、第12図の線16-16に沿う断面図である。

〔主要な符号の説明〕

10…ドアヒンジ、11…フランジ、13…带状板、17…後壁、18…基部、19…ソケット、23…カム、29…開口、30…カム面、33…台座、40…腕、47…キヤップ、50…棒、55…カム従動部、60…フランジ、61…係合部、62…側柱、63…ドア、69…ソケット、70…カム部材、80…プレート、92…棒、100…プレート。

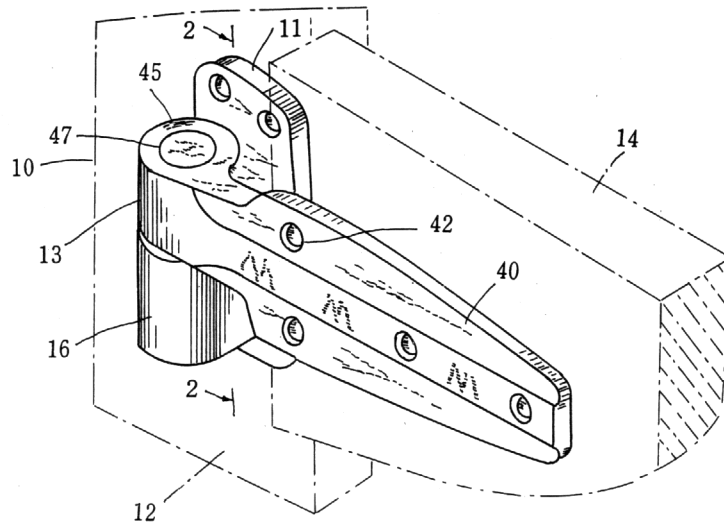


FIG. 1

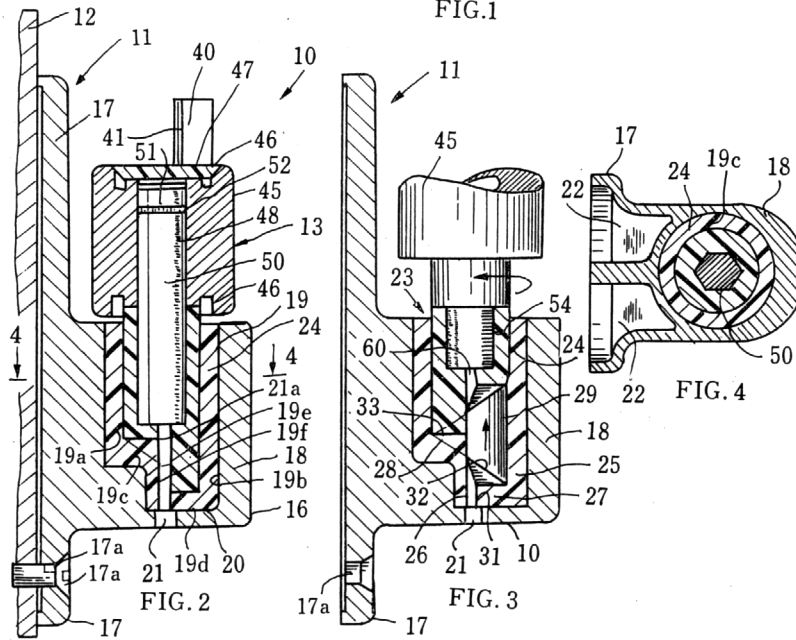


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4

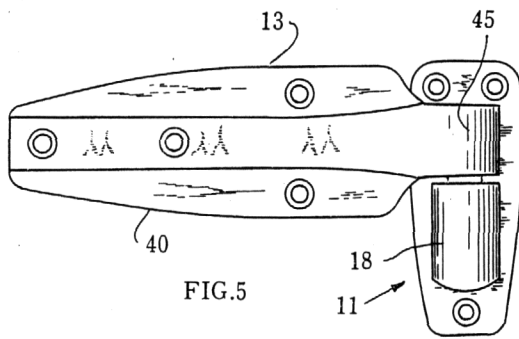
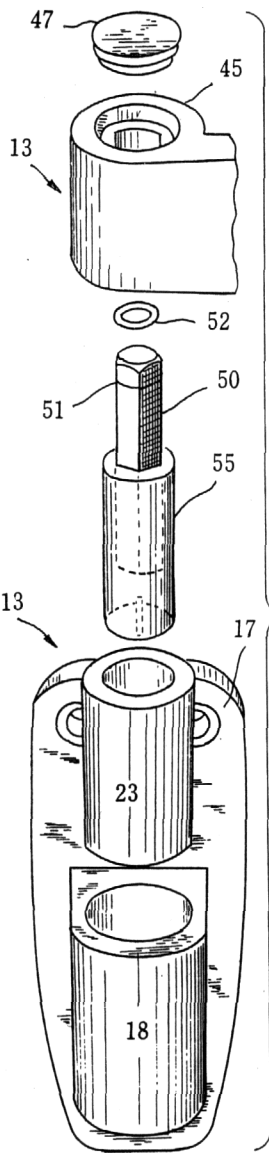


FIG. 6

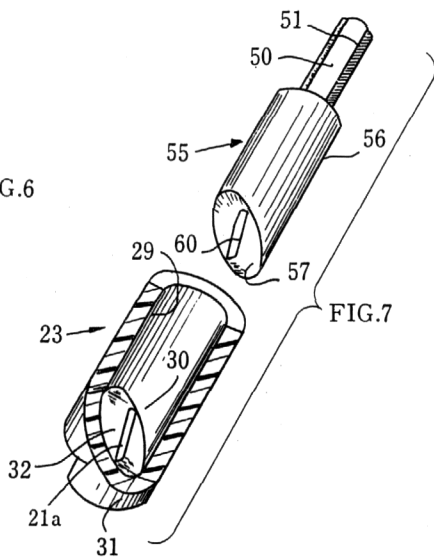


FIG. 7

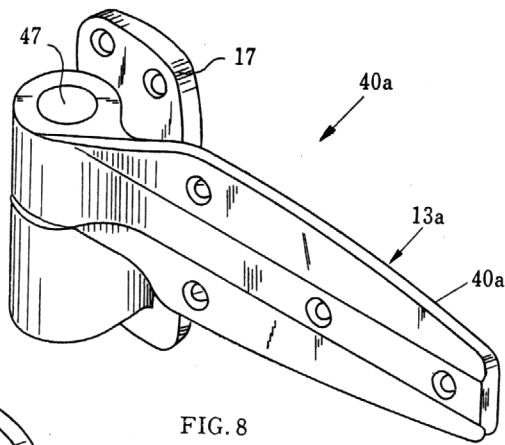


FIG. 8

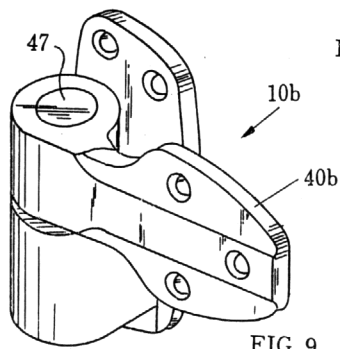


FIG. 9

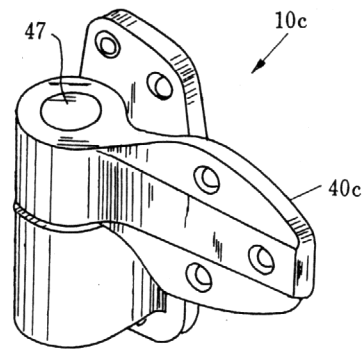


FIG. 10

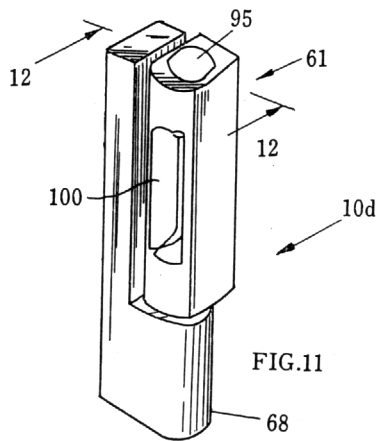


FIG. 11

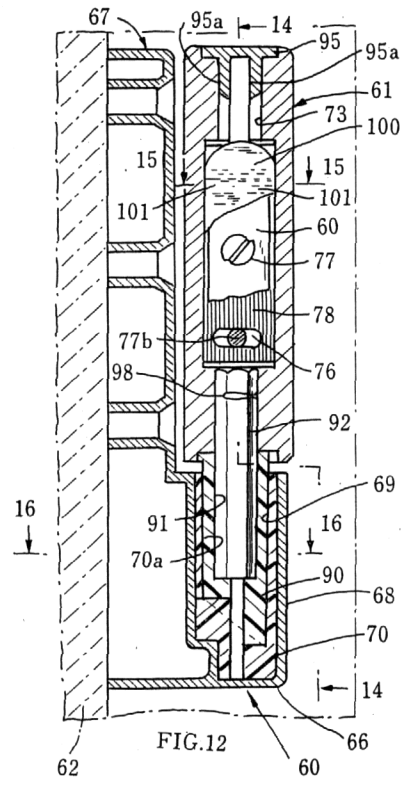


FIG. 12

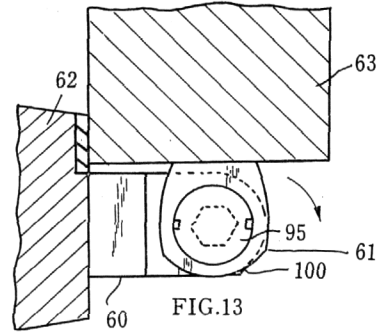


FIG. 13

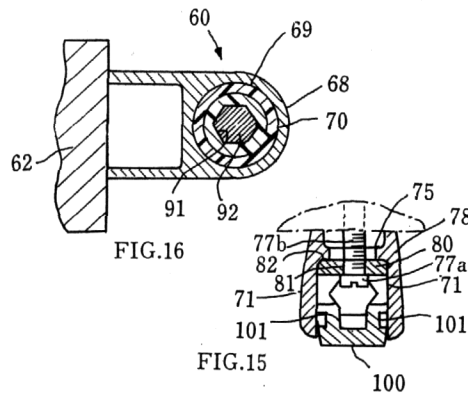


FIG. 14

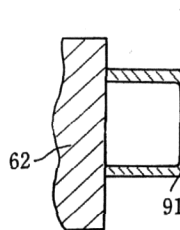


FIG. 15

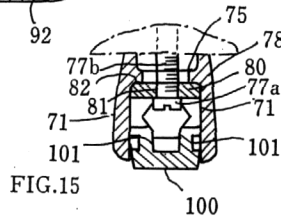


FIG. 16