



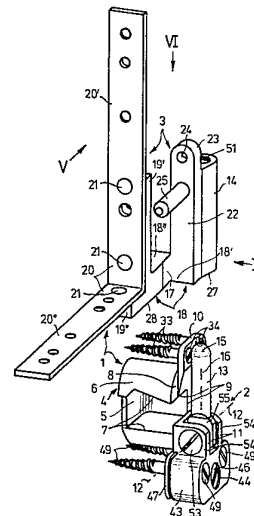
**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

<p>⑰ Gesuchsnummer: 45/81</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 06.01.1981</p> <p>㉓ Priorität(en): 14.01.1980 DE 3001070</p> <p>㉔ Patent erteilt: 15.05.1985</p> <p>⑤⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.05.1985</p>	<p>⑦③ Inhaber: Siegenia-Frank KG, Siegen 1 (DE)</p> <p>⑦② Erfinder: Roth, Ernst, Wilnsdorf 11 (DE)</p> <p>⑦④ Vertreter: Patentanwälte Georg Römpler und Aldo Römpler, Heiden</p>
---	--

⑤④ **Eckgelenk an einem Drehkipfenster oder an einer Drehkipptüre.**

⑤⑦ Das Gehäuse (4) hat die Form eines Kreiszyinders. Es trägt einen oberhalb der Kippachse (12) des Drehgelenkbolzens (13) und des ihn tragenden Kopfstücks (11) an der raumseitigen Rahmenfläche aufliegenden Anschraubklappen (10). Das Kopfstück (11) ist mit einem nach abwärts gerichteten Klotz (43) verbunden, welcher ein durchgehendes Innengewinde (44) enthält. Hinter dem Klotz (43) befindet sich eine Widerlagerplatte (47) auf der ein in das Innengewinde (44) eingreifendes Schraubenglied (46) drehbar gelagert ist. Dabei sind die Widerlagerplatte (47) und der Klotz (43) in ihrer durch das Schraubenglied (46) bestimmaren Abstandslage zueinander durch gemeinsame Befestigungsschrauben (49) am Rahmen verankerbar. Mit dem Lageransatz (17) eines Kragarms (18) ist eine Gelenkhülse (14) verbunden die einen Drehgelenkbolzen (13) aufnimmt. Dabei enthält die Gelenkhülse (14) ein achsparallel zum Drehgelenkbolzen (13) gerichtetes Innengewinde, in welches ein auf das obere Ende (15) des Drehgelenkbolzens (13) einwirkendes, verstellbares Stützglied (51) einsetzbar ist.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Eckgelenk an einem Drehkipppfenster oder an einer Drehkipptüre, bestehend aus einem am feststehenden Rahmen (30) sitzenden, einen kippbaren Drehgelenkbolzen (13) tragenden Lagerbock (2) und aus einem am Flügel (37) befestigten, mit einem Lageransatz (17) neben der Überschlags-Umfangsfläche (37") liegenden Eckband (3), wobei der Lagerbock (2) mit einem Gehäuse (4) in einer einerseits zur Rahmensichtfläche und andererseits zur Rahmenfalz-Umfangsfläche (31) hin offenen Ausnehmung des feststehenden Rahmens (30) aufgenommen ist und das Gehäuse (4) einerseits eine Vertiefung (5) aufweist, die sowohl nach der Falzseite des feststehenden Rahmens (30) als auch nach dessen raumseitiger Sichtfläche eine schlitzartige Öffnung bildet, während es andererseits ein quer zur Rahmenebene mittels eines drehbaren, aber axial unverstellbaren Schraubengliedes verstellbares, von einem Schaft etwa auf gleicher Höhe mit der Kippachse (12) des Drehgelenkbolzens (13) gestütztes Kopfstück (11) trägt, das den Drehgelenkbolzen (13) hält, und wobei das Eckband (3) über ein Winkelstück an der Falzumfangsfläche der Flügelecke befestigt ist und mit einem winkelförmigen Kragarm (18) durch die schlitzartigen Öffnungen (7, 8) im Gehäuse (4) des Lagerbockes (2) vor die raumseitige Stirnfläche des feststehenden Rahmens (30) ragt sowie dort mit dem Lageransatz am Drehgelenkbolzen (13) angreift, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (4) zumindest annähernd die Form eines mit seiner Längsachse rechtwinklig zur Ebene des feststehenden Rahmens (30) gerichteten Kreiszyinders aufweist und einen oberhalb der Kippachse (12) des Drehgelenkbolzens (13) und des ihn tragenden Kopfstücks (11) fest mit ihm verbunden sowie an der raumseitigen Rahmensichtfläche aufliegenden Anschraub-lappen (10) trägt, dass das Kopfstück (11) mit einem nach abwärts gerichteten, vor der raumseitigen Rahmensichtfläche liegenden Klotz (43) einstückig verbunden ist, welcher ein über seine ganze Dicke durchgehendes Innengewinde (44) sowie parallel zu dessen Achse gerichtete Führungsflächen (45) enthält, dass sich hinter dem Klotz (43) eine an der raumseitigen Rahmensichtfläche abgestützte Widerlagerplatte (47) befindet, auf der das in das Innengewinde (44) des Kopfstückes (43) eingreifende Schraubenglied (46) drehbar lagert sowie mit den Führungsflächen (45) des Kopfstücks (43) in Gleitverbindung stehende Führungzapfen (48) angeordnet sind, dass dabei die Widerlagerplatte (47) und der Klotz (43) in ihrer jeweils durch das Schraubenglied (46) bestimmbar en Abstandslage zueinander durch gemeinsame Befestigungsschrauben (49) am feststehenden Rahmen (30) verankerbar sind (36) und dass mit dem Lageransatz (17) des winkelförmigen Kragarms (18) eine an der Überschlags-Umfangsfläche anliegend befestigbare Gelenkhülse (14) starr verbunden ist, die den Drehgelenkbolzen (15) aufnimmt, wobei die Gelenkhülse (14) ein achsparallel zum Drehgelenkbolzen (13) gerichtetes Innengewinde (52) enthält, in welches ein auf das obere Ende (15) des Drehgelenkbolzens (13) einwirkendes, verstellbares Stützglied (50, 51) einsetzbar ist.
2. Eckgelenk nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der das Kopfstück (11) am Gehäuse (4) des Lagerbockes (2) abstützende Schaft (38) fest mit diesem Kopfstück (11) verbunden, vorzugsweise unmittelbar einstückig an dieses angeformt, ist, (Fig. 4) und in einen seinem Querschnitt angepassten Kanal (39) des Gehäuses (4) wenigstens begrenzt verschiebbar (40, 41, 42), eingreift (Fig. 5 und 6).
3. Eckgelenk nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (38) durch ein Loch in einer aufwärts gerichteten Zunge (58) der Widerlagerplatte (47), relativ zu dieser verschiebbar, in den Kanal (39) des Gehäuses (4) hineinragt.
4. Eckgelenk nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (38) oberhalb der Widerlagerplatte (47) in den Kanal (39) des Gehäuses (4) hineinragt (Fig. 4 und 5).
5. Eckgelenk nach einem der Patentansprüche 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (38) und der Kanal (39) jeweils Querschnittsformen aufweisen, die relativ zueinander undrehbar ineinandergreifen (Fig. 3 und 4).
6. Eckgelenk nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der das Kopfstück (11) am Gehäuse (4) abstützende Schaft (38) fest mit der Widerlagerplatte (47) verbunden, beispielsweise rückseitig an dieser angeietet, ist und in einen seinem Querschnitt angepassten Kanal (39) des Gehäuses (4) eingreift (Fig. 8).
7. Eckgelenk nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (38) an einer aufwärts gerichteten Zunge (58) der Widerlagerplatte (47) sitzt und dabei, z.B. durch Vernietung, an der Rückseite des Gehäuses (4), in seiner Eingriffs-lage sicherbar ist.
8. Eckgelenk nach einem der Patentansprüche 2, 3, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zunge (58) der Widerlagerplatte (47) formschlüssig zwischen zwei an der raumseitigen Endfläche (8) des Gehäuses (4) sitzende, vorzugsweise leistenartige, Vorsprünge (57) eingreift (Fig. 8).
9. Eckgelenk nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschraub-lappen (10) des Gehäuses (4) in seinem die Gelenkhülse (14) hintergreifenden Bereich gegenüber dem seitlich der Gelenkhülse (14) liegenden Bereich eine verminderte Dicke aufweist (Fig. 6).
10. Eckgelenk nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkhülse (14) an ihrer der Überschlagsumfangsfläche des Flügels (37) zugewendeten Seite (22) einen horizontalen und parallel zur Flügelebene gerichteten Tragzapfen (25) aufweist, der in eine Bohrung (26) am Flügel (37) einschiebbar ist (Fig. 6).
11. Eckgelenk nach Patentanspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Winkelstück (20) des Falzeckbandes (3) aus einer Flachmaterial-, insbesondere Flachstahlschiene, gebogen sowie mit der Innenseite zweier rechtwinklig zueinander gerichteter Lappen (19', 19") am einen Schenkel des winkelförmigen Kragarmes (18) fest verbunden, vorzugsweise vernietet (21), ist (Fig. 1 und 2).
12. Eckgelenk nach Patentanspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der winkelförmige Kragarm (18) mit den beiden Lappen (19', 19") und der Gelenkhülse (14) einstückig als Formteil, vorzugsweise aus Druckguss, ausgeführt ist und die Längsachse des Tragzapfens (25) der Gelenkhülse (14) im Abstand parallel zu einer dem Winkelstück (20) und den Lappen (19', 19") des Kragarmes (18) gemeinsamen Ebene verläuft (Fig. 5 und 6).
13. Eckgelenk nach den Patentansprüchen 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der die Gelenkhülse (14) tragende Lageransatz (17) des Kragarmes (18) von dem die Lappen (19', 19") aufweisenden Schenkel weg ansteigend geformt ist, derart, dass die Unterkante (27) der Gelenkhülse (4) höher als die Unterkante (28) des die Lappen aufweisenden Schenkels des Kragarmes (18) liegt (Fig. 2 und 5).
14. Eckgelenk nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopfstück (11) zwei im Abstand nebeneinanderliegende Wände (54; Fig. 1, 2 und 8) hat, in denen ein parallel zur Rahmenebene gerichtetes Gewindeglied (53) ausschliesslich drehbar lagert, wobei das Gewindeglied (53) einerseits die Kippachse (12) des Drehgelenkbolzens (13) und andererseits ein Stellorgan zur begrenzten, formschlüssigen Verlagerung des Drehgelenkbolzens (13) zwischen den Wänden (54) des Kopfstückes (11) bildet (Fig. 2 und 8).

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Eckgelenk an einem Drehkippenfenster oder an einer Drehkipptüre, das aus einem am feststehenden Rahmen sitzenden, einen kippbaren Drehgelenkbolzen tragenden Lagerbock und aus einem am Flügel befestigten, mit einem Lageransatz neben der Überschlags-Umfangsfläche liegenden Eckband besteht. Dabei ist der Lagerbock mit einem Gehäuse in einer einerseits zur Rahmensichtfläche und andererseits zur Rahmenfalz-Umfangsfläche hin offenen Ausnehmung des feststehenden Rahmens aufgenommen und das Gehäuse weist einerseits eine Vertiefung auf, die sowohl nach der Falzseite des feststehenden Rahmens als auch nach dessen raumseitiger Sichtfläche eine schlitzartige Öffnung bildet. Andererseits trägt es ein quer zur Rahmenebene mittels eines drehbaren, aber axial unverstellbaren Schraubengliedes verstellbares, von einem Schaft etwa auf gleicher Höhe mit der Kippachse des Drehgelenkbolzens gestütztes Kopfstück, das den Drehgelenkbolzen hält. Das Eckband ist über ein Winkelstück an der Falzumfangsfläche der Flügelecke befestigt und ragt mit einem winkelförmigen Kragarm durch die schlitzartige Öffnung im Gehäuse des Lagerbockes vor die raumseitige Stirnfläche des feststehenden Rahmens, wo es mit dem Lageransatz am Drehgelenkbolzen angreift.

Eckgelenke dieser Art sind bereits durch die DE-AS 25 27 348 bekannt geworden und haben sich auch im praktischen Gebrauch bestens bewährt.

Diese bekannten Eckgelenke bedingen jedoch durch ihren Gesamtaufbau eine Gehäuseform für den Lagerbock, welche sich nur in eine durch einen Fräsvorgang hergestellte Ausnehmung am feststehenden Rahmen einsetzen lässt.

Hierin liegt eine gewisse Unzulänglichkeit der durch die DE-AS 25 27 348 bekanntgewordenen Eckgelenke. Bei manchen Fenster- und Türenherstellern werden nämlich die die Gehäuse der am feststehenden Rahmen anzubringenden Lagerböcke aufnehmenden Ausnehmungen mit Hilfe sogenannter Astloch- bzw. Forstnerbohrer hergestellt. Bedingt durch die exponierte Lage der als Bohrungen ausgeführten Ausnehmungen im Eckbereich der feststehenden Rahmen lassen sich diese Bohrungen aber in ihrem Durchmesser aus praktischen Gründen nicht so gross bemessen, dass sie geeignet wären, die Gehäuse der Lagerböcke von Eckgelenken derjenigen Bauart aufzunehmen, wie sie durch die DE-AS 25 27 348 bekannt geworden sind.

Durch die DE-Gbm 73 31 357 und 73 31 997 wird aufgezeigt, in welcher Grössenordnung sich die Gehäuse der Lagerböcke von Eckgelenken für Drehkippenfenster, -türen od. dgl. ausführen lassen, sofern sie in als Bohrungen ausgeführte Ausnehmungen des feststehenden Rahmens eingesetzt werden sollen. Die DE-Gbm 73 31 357 und 73 31 997 machen dabei zugleich deutlich, dass aus räumlichen Gründen eine quer zur Ebene des feststehenden Rahmens verstellbare Ausgestaltung der Eckgelenke im Sinne der DE-AS 25 27 348 nicht realisierbar ist.

Erschwert wird die verstellbare Ausgestaltung eines Eckgelenkes im Sinne der DE-AS 25 27 348 insbesondere dann, wenn gleichzeitig mit der in eine Bohrung passenden Ausgestaltung des Gehäuses für den rahmenseitigen Lagerbock auch noch die Benutzung eines flügelseitigen Eckbandes gefordert wird, welches als sogenanntes Falzeckband ausgeführt ist, das einerseits über ein Winkelstück an der Falzumfangsfläche der Flügelecke befestigt ist und andererseits mit einem winkelförmigen Kragarm durch die schlitzartige Öffnung im Gehäuse des Lagerbockes vor die raumseitige Stirnfläche des feststehenden Rahmens ragt, um dort mit dem Lageransatz am Drehgelenkbolzen anzugreifen.

Auch diese Problematik ergibt sich augenscheinlich aus den DE-Gbm 73 31 357 und 73 31 997.

Wie sich aus den DE-Gbm 78 18 899 und 79 01 616 ergibt,

liegt bei Eckgelenken für Drehkippenfenster, -türen od. dgl. aber auch oft das Bedürfnis vor, zusätzlich zu der Verstellbarkeit quer zur Ebene des feststehenden Rahmens auch eine Verstellbarkeit in Horizontalrichtung und/oder in Vertikalrichtung parallel zur Ebene des feststehenden Rahmens vorzusehen, damit jederzeit – also auch nachträglich noch – in begrenztem Umfang Lagenjustierungen des Flügels relativ zum feststehenden Rahmen vorgenommen werden können, beispielsweise um die Gängigkeit der Fenster- und Türflügel in ihrer Öffnungs- und Schliessbewegung zu verbessern.

Auch diese wünschenswerten, zusätzlichen Verstellmöglichkeiten für Eckgelenke lassen sich auf der Basis der bekannten Entwicklungsvorschläge nicht verwirklichen, wenn das Gehäuse am rahmenseitigen Lagerbock in einer als Bohrung hergestellten Ausnehmung des feststehenden Rahmens eingesetzt und ausserdem das zugehörige flügelseitige Eckband als sogenanntes Falzeckband ausgeführt werden soll.

Zweck der Erfindung ist es, die bei sämtlichen, vorstehend erwähnten Eckgelenken auftretenden Schwierigkeiten weitgehend auszuräumen, dabei jedoch die jeweiligen Vorzüge beizubehalten. Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Eckgelenk der eingangs näher beschriebenen Gattung zu schaffen, bei dem sich der rahmenseitige Lagerbock mit seinem Gehäuse in eine einfache Bohrung an einer Ecke des feststehenden Rahmens einsetzen lässt, trotzdem aber neben der Benutzung eines sogenannten Falzeckbandes auch das Vorsehen der zur Lagenjustierung des Flügels dienenden, unterschiedlichen Stellorgane ermöglicht.

Die Lösung dieses komplexen Problems wird erreicht durch die Schaffung eines Eckgelenkes, das die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale aufweist.

Als besonders vorteilhaft hat sich hierbei gezeigt, dass für die verschiedenen Stellorgane des Eckgelenkes keinerlei Einbauraum im Gehäuse des rahmenseitigen Lagerbockes benötigt wird, so dass dessen Durchmesser nur so gross dimensioniert zu werden braucht, wie er für die Aufnahme des Kragarmes am flügelseitigen Falzeckband erforderlich ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform eines solchen Eckgelenkes ist dabei gekennzeichnet durch die Merkmale des Patentanspruchs 2 und des Patentanspruchs 5. Unterschiedliche Weiterbildungsmöglichkeiten ergeben sich dabei durch Benutzung der in den Patentansprüchen 3 und 4 angegebenen Merkmale.

Bei einer anderen erfindungsgemässen Ausführungsform eines Eckgelenkes erweisen sich die Merkmale des Patentanspruchs 6 als vorteilhaft, zu denen zweckmässige Weiterbildungsmerkmale auch in den Patentansprüchen 7 und 8 aufgezeigt sind.

Bei allen Ausführungsformen der rahmenseitigen Lagerböcke des erfindungsgemässen Eckgelenkes lässt sich das Merkmal des Patentanspruchs 9 verwirklichen.

Einer Stabilitätserhöhung und einer Anschlagerleichterung für das Falzeckband des Eckgelenkes sind die Merkmale des Patentanspruchs 10 besonders dienlich.

Andere wichtige Weiterbildungsmerkmale des Falzeckbandes sind in den Patentansprüchen 11 bis 13 aufgezeigt und können jeweils einzeln, aber auch in unterschiedlicher Kombination mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10 zum Einsatz gelangen.

Durch die Merkmale des Patentanspruchs 14 in Verbindung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie auch mit Merkmalen der weiteren Patentansprüche 2 bis 13 lässt sich auf einfache Art und Weise ein Eckgelenk mit dreidimensionaler Verstellmöglichkeit, nämlich Andruckverstellung, Höhenverstellung und Seitenverstellung, realisieren,

bei dem das Gehäuse des rahmenseitigen Lagerbocks in einer als Bohrung ausgeführten Ausnehmung des feststehenden Rahmens aufgenommen werden kann, obwohl das flügelseitige Eckband als Falzeckband ausgeführt ist.

Bei allen Ausführungsformen sind sämtliche vorhandenen Stellorgane bei eingehängtem Flügel frei zugänglich.

Nachfolgend werden anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele des erfindungsgemässen Eckgelenkes beschrieben.

Fig. 1 zeigt in räumlicher Darstellung den rahmenseitigen Lagerbock und das flügelseitige Falzeckband eines bevorzugten Ausführungsbeispiels des Eckgelenkes,

Fig. 2 zeigt den Lagerbock und das Falzeckband des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1 in Ansicht von vorne entsprechend der Pfeilrichtung II in Fig. 1,

Fig. 3 zeigt in Ansicht von vorne ausschliesslich das Gehäuse des rahmenseitigen Lagerbocks,

Fig. 4 zeigt in Seitenansicht und teilweise im Schnitt das Drehgelenkbolzen des rahmenseitigen Lagerbocks tragende sowie in dessen Gehäuse einsetzbare und damit verbindbare Kopfstück,

Fig. 5 zeigt den rahmenseitigen Lagerbock und das flügelseitige Falzeckband des Eckgelenkes nach den Fig. 1 und 2 in Seitenansicht entsprechend der Pfeilrichtung V in Fig. 1 und teilweise im Schnitt,

Fig. 6 zeigt eine Draufsicht entsprechend der Pfeilrichtung VI in Fig. 1 auf den rahmenseitigen Lagerbock und das flügelseitige Falzeckband des Eckgelenkes nach den Fig. 1, 3 und 5 bei in Drehstellung geöffnetem Flügel,

Fig. 7 zeigt einen unteren Eckbereich des feststehenden Rahmens eines Fensters oder einer Tür der die zur Aufnahme und Befestigung des rahmenseitigen Lagerbocks dienenden Bohrlöcher aufweist,

Fig. 8 zeigt in räumlicher Sprengdarstellung die wesentlichen Elemente eines rahmenseitigen Lagerbockes für ein Eckgelenk, welcher gegenüber der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 6 abweichend ausgebildet ist.

In Fig. 1 der Zeichnung ist als Ausführungsbeispiel ein Eckgelenk 1 zur Verwendung an einem Drehkipfenster oder an einer Drehkipptüre dargestellt. Dieses Eckgelenk 1 weist dabei als wesentliche Bestandteile den rahmenseitigen Lagerbock 2 und das flügelseitige Falzeckband 3 auf.

Der rahmenseitige Lagerbock 2 hat dabei ein Gehäuse 4, das annähernd die Form eines mit seiner Längsachse rechtwinklig zur Ebene des feststehenden Rahmens gerichteten Kreiszylinders aufweist. Dieses Gehäuse 4 ist dabei mit einer Vertiefung 5 versehen, die einerseits nach der Seite hin die Mantelfläche 6 des Kreiszylinders durchbricht, um dort eine schlitzartige Öffnung 7 zu bilden, während sie andererseits auch an der Endfläche 8 ausmündet, um dort eine schlitzartige Öffnung 9 zu schaffen.

An der Endfläche 8 ist das Gehäuse 4 mit einem starr angeformten Anschraubklappen 10 versehen und trägt dort ausserdem ein Kopfstück 11 mit einer horizontalen, parallel zur Endfläche 8 des Gehäuses 4 gerichteten Kippachse 12 für einen Drehgelenkbolzen 13.

Auf den Drehgelenkbolzen 13 ist das Falzeckband 3 mit einer Gelenkhülse 14 aufsteckbar, derart, dass diese Gelenkhülse 14 sich auf dem halbkugeligen Ende 15 des Drehgelenkbolzens 13 abstützt, so dass das Falzeckband 3 sich um dessen Längsachse 16 bewegen lässt.

Durch den Eingriff des Drehgelenkbolzens 13 in die Gelenkhülse 14 ist aber das Falzeckband 3 auch um die Kippachse 12 begrenzt beweglich im Kopfstück 11 des Lagerbockes 2 abgestützt.

Die Gelenkhülse 14 sitzt auf einem Lageransatz 17, der durch den einen Schenkel 18' eines winkelförmigen Krag-

arms 18 gebildet ist. Der andere Schenkel 18'' des winkelförmigen Kragarms 18 hat zwei im rechten Winkel zueinander liegende Lappen 19' und 19'', an deren Innenseite ein aus Flachmaterial -, insbesondere Flachstahlschienen, gebogenes Winkelstück 20 anliegt und beispielsweise durch Vernietungen 21 starr befestigt ist.

Mit Hilfe des Winkelstückes 20 lässt sich das Falzeckband 3 an der Ecke eines Fenster- oder Türflügels 37, und zwar gegen die Flügelfalzumfangsfläche 37' ausgerichtet, mit Hilfe von Schrauben befestigen (Fig. 2 und 6).

Zwecks zusätzlicher Befestigung des Falzeckbandes 3 am Flügel 37 des Fensters oder der Tür ist die vom winkelförmigen Kragarm 18 getragene sich im wesentlichen parallel zum Lappen 19' desselben erstreckende Gelenkhülse 14 mit einem ebenen Sockelstück 22 ausgestattet, das sich gegen die Überschlags-Umfangsfläche 37'' des Flügels 37 anlegen kann. Dieses Sockelstück 22 hat dabei einerseits in einem nach oben über die Gelenkhülse 14 hinaus verlängerten Lappen 23 ein Senkloch 24 zur Aufnahme einer Befestigungsschraube. Andererseits ist aber mit Abstand unterhalb des Senkloches 24 am Sockelstück 22 noch ein Tragzapfen 25 angeordnet, der sich in Horizontalrichtung erstreckt, wobei dessen Längsachse im Abstand parallel vor einer dem Winkelstück 20 sowie den Lappen 19' und 19'' des Kragarmes 18 gemeinsamen Ebene verläuft (Fig. 5 und 6). Der Tragzapfen 25 kann dabei in eine Bohrung 26 eingeführt werden, die von der Überschlags-Umfangsfläche 37'' des Flügels 37 aus parallel zur Flügellebene gerichtet in diesen eingebracht ist. Die entsprechende Bohrung 26 im Flügel 37 ist in Fig. 6 der Zeichnung angedeutet.

Abgesehen davon, dass durch den Tragzapfen 25 die Belastbarkeit des Falzeckbandes 3 erhöht wird, ergibt sich der besondere Vorteil, dass beim Einführen des Tragzapfens 25 in die lehrenmässig angebrachte Bohrung 26 die beiden Schenkel 20' und 20'' des Winkelstückes 20 zwangsläufig und exakt in ihre Befestigungslage relativ zur Flügelfalzumfangsfläche gelangen und ohne weitere Manipulationen auch in dieser Lage verbleiben, wenn die Befestigungsschrauben durch die entsprechenden Löcher in den Schenkeln 20' und 20'' des Winkelstückes 20 und das Senkloch 24 im Sockelstück 22 erst später eingedreht werden. Es ist somit möglich, eine grössere Anzahl von Flügeln übereinanderliegend zu stapeln, dann an sämtlichen Flügeln die Falzeckbänder 3 mit Hilfe der Tragzapfen 25 in den Bohrungen 26 (Fig. 6) auszurichten und erst daraufhin die Befestigungsschrauben durch die Löcher in den Schenkeln 20' und 20'' des Winkelstückes 20 und das Senkloch 24 im Sockelstück 22 einzudrehen.

Aus dieser Montagemöglichkeit ergibt sich ein beträchtlicher Rationalisierungseffekt bei der Durchführung der Anslagarbeiten für das Flügelfalzeckband 3.

Vorzugsweise ist der winkelförmige Kragarm 18 mit den beiden Lappen 19' und 19'' sowie der Gelenkhülse 14 und deren Sockelstück 22 einstückig als Formteil, vorzugsweise aus Druckguss, ausgeführt. Dabei ist der die Gelenkhülse 14 mit dem Sockelstück 22 tragende Lageransatz 17 des abgewinkelten Kragarms 18 von dem mit den Lappen 19' und 19'' aufweisenden Schenkels 18'' weg ansteigend geformt, wie das insbesondere den Fig. 1 und 5 entnommen werden kann.

Hierdurch ergibt sich eine Anordnung, bei der die Unterkante 27 der Gelenkhülse 14 um ein beträchtliches Mass höher liegt als die dazu parallele Unterkante 28 des die Lappen 19' und 19'' tragenden Schenkels 18'' des Kragarmes 18.

Wird das an einer unteren Flügelecke befestigte Falzeckband 3 mit seiner Gelenkhülse 14 in der aus Fig. 6 ersichtlichen Relativstellung auf den Drehgelenkbolzen 13 des am feststehenden Rahmen des Fensters oder der Tür befestigten

Lagerbockes 2 aufgesteckt und anschliessend der Flügel so bewegt, dass er in Schliesslage relativ zum feststehenden Rahmen gelangt, dann schwenkt das Falzeckband 3 mit seinem winkelförmigen Kragarm 18 durch die schlitzartigen Öffnungen 7 und 9 in die Vertiefung 5 am Gehäuse 4 des Lagerbockes 2 ein. Dabei verbleibt der die Gelenkhülse 14 tragende Lagerabsatz 17 des winkelförmigen Kragarms 18 vor der den Anschraubplatten 10 aufweisenden Endfläche 8 des Gehäuses, während der mit den beiden Lappen 19' und 19'' versehene Schenkel des winkelförmigen Kragarms 18 aus 10 der schlitzartigen Öffnung 7 des Gehäuses 4 über die Rahmenfalz-Umfangsfläche vorsteht.

Wird der Flügel reaktiv zum feststehenden Rahmen in Kippöffnungsstellung gebracht, dann bewegt er sich zusammen mit dem Falzeckband 3 und dem in dessen Gelenkhülse 14 eingreifenden Drehgelenkbolzen 13 um dessen Kippachse 12 am rahmenseitigen Lagerbock 2 bzw. in dem von diesem getragenen Kopfstück 11. Hierbei verbleibt aber der die beiden Lappen 19' und 19'' tragende Schenkel des winkelförmigen Kragarms 18 innerhalb der Vertiefung 5 des Gehäuses 4. Er stellt sich darin lediglich entsprechend dem jeweiligen Kippwinkel des Flügels gegenüber seiner normalen Horizontallage schräg ein, wie das in Fig. 5 durch strichpunktierte Linien angedeutet ist.

Der Lagerbock 2 des Eckgelenkes wird mit seinem im wesentlichen die Form eines Kreiszyinders aufweisenden Gehäuse 4 in ein Sackloch 29 eingesetzt, welches gemäss Fig. 7 an einer unteren Ecke, beispielsweise der rechten unteren Ecke, des feststehenden Rahmens 30 von der raumseitigen Rahmensichtfläche aus in diesen eingebohrt ist. Als Werkzeug zur Herstellung dieses Sackloches 29 dient dabei ein sogenannter Astloch- bzw. Fortnerbohrer. Dieser Astloch- bzw. Forstnerbohrer wird, beispielsweise mit Hilfe einer entsprechenden Bohrlehre, so im Bereich der Ecke des feststehenden Rahmens 30 angesetzt, dass er am aufrechten Rahmenschenkel 30' die Rahmenfalz-Umfangsfläche 31 durchdringt und in dieser eine schlitzartige Öffnung 32 schafft, die so gross bemessen ist, dass aus ihr in jeder möglichen Flügelstellung der die beiden Lappen 19' und 19'' tragende Schenkel 18'' des winkelförmigen Kragarms 18 am Falzeckband 3 heraustreten kann.

Oberhalb des Sackloches 29 legt sich der Anschraubplatten 10 des Lagerbockes 2 gegen die raumseitige Rahmensichtfläche des feststehenden Rahmens 30 an, wie das in Fig. 7 durch strichpunktierte Linien angedeutet ist. Mittels Schrauben 33, die in Fig. 1 gezeigt sind und die Senklöcher 34 im Anschraubplatten 10 durchdringen, lässt sich der Lagerbock 2 in vorgebohrten Löchern 35 am feststehenden Rahmen 30 verankern.

Auch unterhalb des Sackloches 29 können im feststehenden Rahmen 30 noch vorgebohrte Löcher 36 vorgesehen werden, die eine zusätzliche Verankerung des Lagerbockes 2 am feststehenden Rahmen 30 in einer nachstehend noch zu erläuternden Art und Weise ermöglichen.

Da zum funktionssicheren Einbau des Lagerbockes 2 für das Eckgelenk 1 am feststehenden Rahmen 30 lediglich das Sackloch 29 sowie die Löcher 35 und 36 vorgebohrt werden müssen, ergibt sich auch beim Anschlagen des Lagerbockes 2 ein beträchtlicher Rationalisierungseffekt.

Unter Erhaltung dieses Rationalisierungseffektes für die Anschlagarbeiten des Eckgelenkes 1 soll trotz Verwendung eines flügelseitigen Falzeckbandes 3 jederzeit – also auch nachträglich noch – eine laiengerechte Nachjustierung der Relativlage zwischen dem Flügel 37 und dem feststehenden Rahmen 30 bei eingehängtem Flügel ermöglicht werden. Eine 65 Justiermöglichkeit kann dabei in der sogenannten Andruckverstellung liegen, durch welche die Dichtwirkung zwischen dem in Schliesslage befindlichen Flügel 37 und dem festste-

henden Rahmen 30 beeinflusst wird. Diese Andruckverstellung erfolgt dabei senkrecht zur Schliessebene des Fensters oder der Tür.

Eine weitere Justiermöglichkeit liegt in der Höhenverstellung des Flügels 37 relativ zum feststehenden Rahmen 30 parallel zur Ebene des feststehenden Rahmens. Sie dient dazu, die sogenannte Falzluft zwischen den waagerechten Flügel-falz-Umfangsflächen und den waagerechten Rahmenfalz-Umfangsflächen auszugleichen. Schliesslich liegt eine dritte Justiermöglichkeit in der sogenannten Seitenverstellung, die parallel zur Rahmenebene in Horizontalrichtung vorgenommen wird, um die Falzluft zwischen den aufrechten Flügelwalz-Umfangsflächen und Rahmenfalz-Umfangsflächen bedarfsweise einstellen zu können.

Bei dem in der Zeichnung dargestellten Eckgelenk 1 wird die Andruckverstellung für den Flügel 37, also dessen Justiermöglichkeit senkrecht zur Ebene des feststehenden Rahmens 30, mit Hilfe des den Drehgelenkbolzen 13 tragenden Kopfstückes 11 bewirkt.

Beim Ausführungsbeispiel des Lagerbockes 2 nach den Fig. 1 bis 6 ist zu diesem Zweck das Kopfstück 11 mit einem rückwärtigen Schaft 38 versehen, welcher parallel zur Längsachse des zumindest annähernd als Kreiszyylinder ausgeführten Gehäuses 4 gerichtet ist und in einem Kanal 39 des 25 Gehäuses 4 begrenzt axial verschiebbar mit dem Lagerbock 2 in Verbindung steht.

Zwecks Begrenzung seiner axialen Verschiebbarkeit ist der Schaft 38 an seinem freien Ende mit einem abgesetzten Zapfen 40 versehen, der ein Loch 41 am hinteren Ende des 30 Kanals 39 durchgreift und dort so mit einem Nietkopf 42 versehen ist, dass eine begrenzte Axialverschiebung, von beispielsweise 2 bis 3 mm, relativ zum Gehäuse 4 erlaubt ist.

Insbesondere aus den Fig. 3 bis 6 ergibt sich, dass der Schaft 38 am Kopfstück 11 und der Kanal 39 im Gehäuse 4 35 jeweils Querschnittsformen aufweisen, die relativ zueinander undrehbar ineinandergreifen. In Fig. 3 ist in diesem Zusammenhang beispielsweise eine kreissegmentförmige Querschnittsform für den Kanal 39 gezeigt, welcher die Querschnittsform des Schaftes 38 entsprechend angepasst ist.

An das Kopfstück 11 ist ein nach abwärts gerichteter, vor der raumseitigen Sichtfläche des feststehenden Rahmens 30 zu liegen kommender Klotz 43 einstückig angeformt. Dieser Klotz 43 weist ein über seine ganz Dicke durchgehendes 45 Innengewinde 44 auf, wie das in den Fig. 1 und 5 angedeutet ist, und ist andererseits gemäss den Fig. 2 und 4 mit parallel zu dessen Achse gerichteten Führungsflächen 45, beispielsweise in Form von Sacklöchern, versehen.

Mit dem Innengewinde 44 des Klotzes 43 steht nach den Fig. 1, 2 und 5 ein Schraubenglied 46 in Stelleingriff, welches 50 ausschliesslich drehbar, also nicht axial verschiebbar, in einer flachen Widerlagerplatte 47 gehalten ist.

Diese Widerlagerplatte 47 sitzt auf der raumseitigen Stirnfläche des feststehenden Rahmens 30 und trägt ausserdem Führungszapfen 48, die gemäss den Fig. 2 und 4 mit den als 55 Sacklöchern ausgebildeten Führungsflächen 45 im Klotz 43 zusammenwirken.

Durch Drehung des Schraubengliedes 46 lässt sich der Klotz 43 und damit auch das Kopfstück 11 in seiner Abstandslage relativ zur Widerlagerplatte 47 stufenlos verstellen, so dass eine entsprechende Abstandverstellung relativ zur raumseitigen Sichtfläche des feststehenden Rahmens 30 und demzufolge über den in die Gelenkhülse 14 des Falzeckbandes 3 eingreifenden Drehgelenkbolzen 13 eine Andruckverstellung des Flügels stattfindet.

Die jeweils vorgenommene Andruckverstellung des Kopfstückes 11 bzw. die Abstandslage zwischen dem Klotz 43 und der Widerlagerplatte 47 kann mit Hilfe zweier – nur in Fig. 1 angedeuteter – Schrauben 49 fixiert werden, welche einerseits

jeweils ein angesenktes Durchgangsloch 60 im Klotz 43 und andererseits auch ein entsprechendes Durchgangsloch 61 in der Widerlagerplatte 47 durchsetzen und in die vorgebohrten Löcher 36 des feststehenden Rahmens 30 eingedreht werden. Durch Anziehen der Schrauben 49 wird nämlich eine Klemmkraft zwischen dem Gewinde des Schraubengliedes 46 und dem Innengewinde 44 des Klotzes 43 erzeugt, welche eine unbeabsichtigte bzw. unerwünschte Andruckverstellung verhindert. Naturgemäss wird aber durch das Anziehen der beiden Schrauben 49 auch die Befestigung des Lagerbockes 2 am feststehenden Rahmen 30 stabilisiert.

Zum Zwecke der Andruckverstellung sind das Schraubenglied 46 und auch die Schrauben 49 an der Stirnseite des Klotzes 43 für ein Betätigungswerkzeug, beispielsweise einen Schraubendreher, frei zugänglich.

Die Höhenverstellung des Eckgelenkes 1, d.h. die Lagenjustierung zwischen dem Flügel 37 und dem Rahmen 30 in Aufwärtsrichtung, kann durch das Zusammenwirken der Gelenkhülse 14 des Falzeckbandes 3 mit dem Drehgelenkbolzen 13 des Lagerbockes 2 erreicht werden. Zu diesem Zweck ist in die Gelenkhülse 14 als Stützglied 50 eine Kugelpfanne eingesetzt, die zwar axial verschiebbar, jedoch undrehbar in der Gelenkhülse 14 gehalten wird. Die das Stützglied 50 bildende Kugelpfanne findet dabei ihr Widerlager am unteren Ende einer Schraube 51, die von oben her in ein Innengewinde 52 der Gelenkhülse 14 eingedreht ist.

Durch Drehen der Schraube 51 im Gewinde 52 kann eine relative Axialverlagerung zwischen der als Stützglied 50 dienenden Kugelpfanne und der Gelenkhülse 14 des Eckbandes 3 bewirkt werden. Da das Stützglied 50 auf dem halbkugelförmigen Ende 15 des Drehgelenkbolzens 13 ruht, ergibt sich entsprechend der jeweiligen Drehung der Schraube 51 zwangsläufig ein entsprechendes Anheben bzw. Absenken des Flügels 37 relativ zum feststehenden Rahmen 30. Es findet also eine Höhenverstellung statt. Auch die Schraube 51 ist bei ordnungsgemäss eingehängtem Flügel 37 jederzeit zugänglich.

Der Seitenverstellung, d.h. der Lagenjustierung des Flügels 37 zum feststehenden Rahmen 30 in Horizontalrichtung parallel zur Rahmenebene, ist ein Gewindeglied 53 dienlich, welches fluchtend mit der Kippachse 12 für den Drehgelenkbolzen 13 ausschliesslich drehbar in zwei im Abstand nebeneinander liegenden Wänden 54 des Kopfstückes 11 lagert. Dieses Gewindeglied 53 steht dabei mit einem Innengewinde 55 in Eingriff, welches im Lagerlappen 56 des Drehgelenkbolzens 13 ausgebildet ist. Durch Drehung des Gewindegliedes 53, beispielsweise mit Hilfe eines Schraubendrehers, lässt sich somit der Drehgelenkbolzen 13 in einem durch den Abstand zwischen den beiden Wänden 54 und die Dicke des Lagerlappens 56 bestimmten Ausmass in Richtung der Kippachse 12 des Drehgelenkbolzens 13 stufenlos justieren und damit eine entsprechende Seitenverstellung für den Flügel relativ zum feststehenden Rahmen bewirken.

Auch das Gewindeglied 53 ist jederzeit bei ordnungsgemäss eingehängtem Flügel zugänglich.

Das in den Zeichnungen dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel bietet also trotz Benutzung eines rationell und exakt am Flügel anschlagbaren Falzeckbandes 3 und eines ebenfalls auf einfachste Art und Weise am feststehenden Rahmen anzubringenden Lagerbockes die bedarfs-

orientierte Ausstattung mit einer ein-, zwei- oder auch dreidimensionalen Lagenjustierung zwischen Flügel und feststehendem Rahmen.

Die in Fig. 8 dargestellte Ausführungsform eines Lagerbockes 2 für ein Eckgelenk 1 unterscheidet sich lediglich in baulicher Hinsicht von derjenigen Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 6.

Das zumindest annähernd die Form eines mit seiner Längsachse rechtwinklig zur Ebene des feststehenden Rahmens gerichteten Kreiszylinders aufweisende Gehäuse 4 des Lagerbockes ist hier an seiner raumseitigen Endfläche 8 beidseitig des hier im Querschnitt kreisförmigen Kanals 39 mit im wesentlichen senkrecht verlaufenden, leistenartigen Vorsprüngen 57 versehen, zwischen die die Widerlagerplatte 47 mit einer aufwärts gerichteten Zunge 58 in Formschlusseingriff gelangt, sobald der an der Rückseite der Zunge 58 sitzende Schaft 38 in den Kanal 39 eingeführt ist. Das freie Ende des Schaftes 38 wird am hinteren Ende des Kanals 39 vernietet, derart, dass die Widerlagerplatte 47 fest und undrehbar mit dem Gehäuse 4 des Lagerbockes in Wirkverbindung kommt.

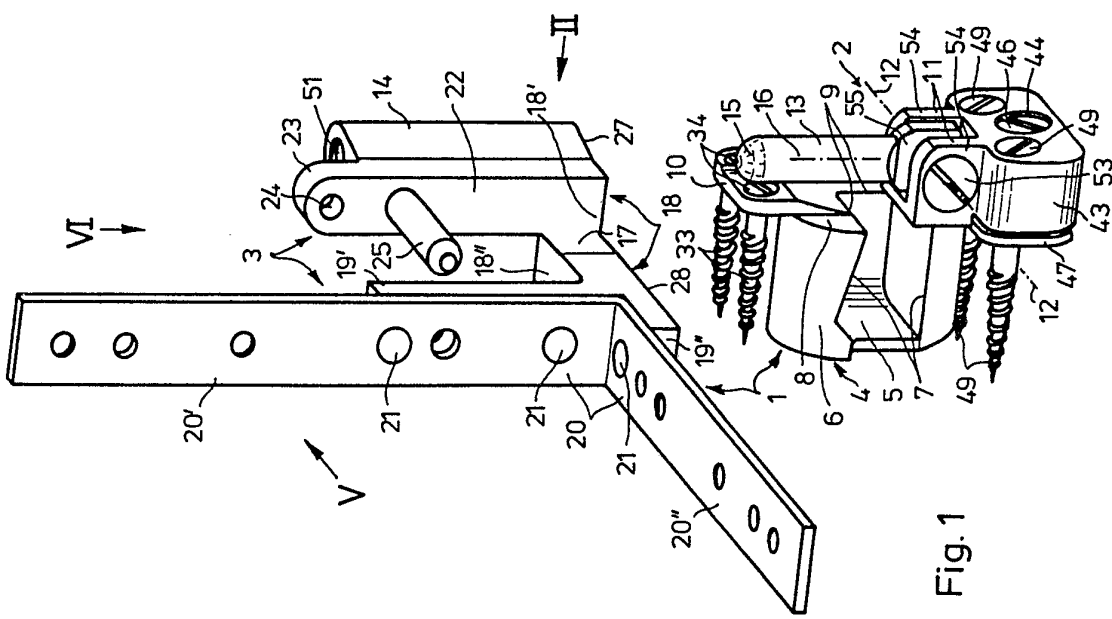
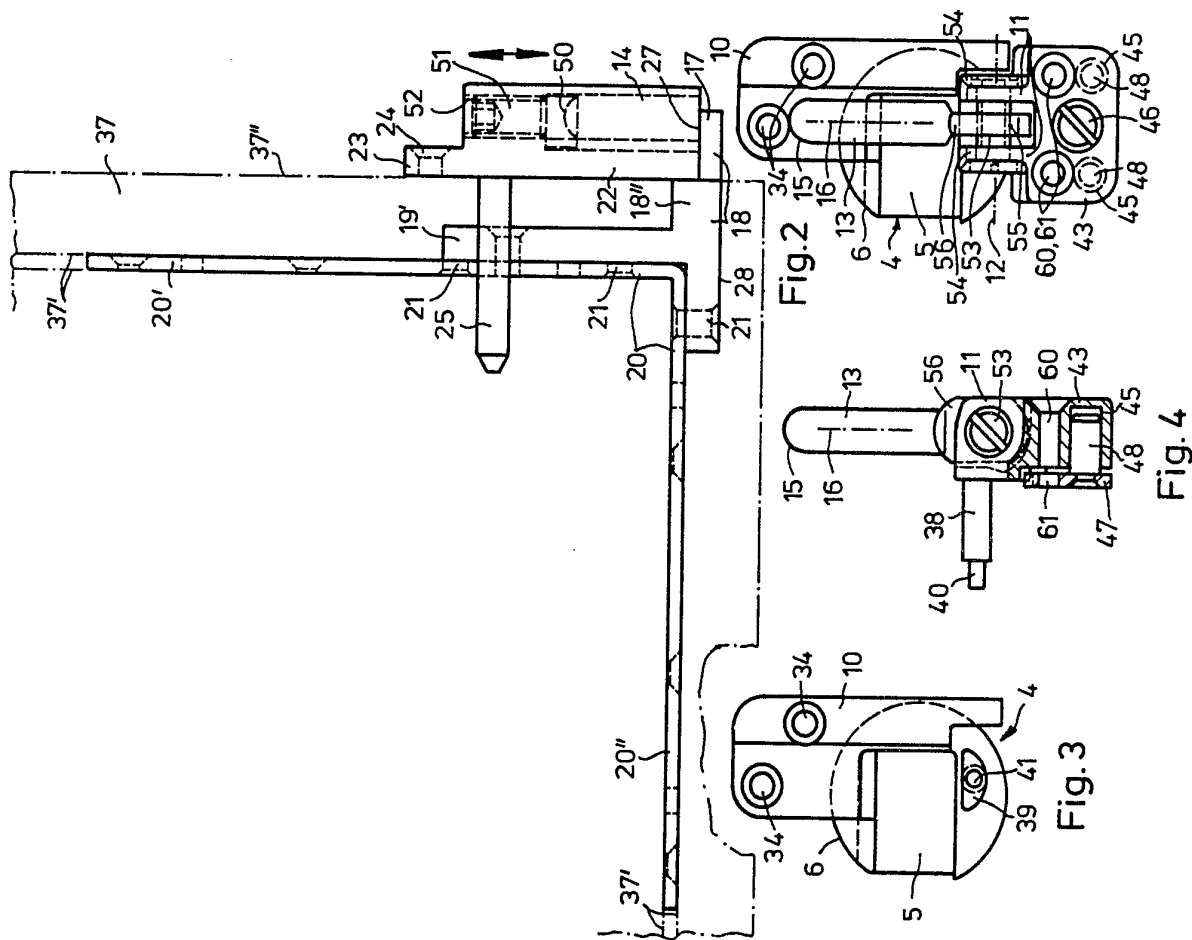
Die Höhe der leistenartigen Vorsprünge 57 ist geringer als die Dicke der Zunge 58 der Widerlagerplatte 47, so dass die hierzu parallelen Kanten der Zunge 58 die Stirnfläche der leistenartigen Vorsprünge 57 nach der Raumseite hin überragen.

Das den Drehgelenkbolzen 13 kippbar haltende Kopfstück 11 ist dabei an den rückwärtigen Kanten seiner beiden Wände 54 jeweils mit einem leistenartigen Vorsprung 59 versehen, welcher mit den aufrechten Kanten der Zunge 58 zusammenwirken kann. Auch in diesem Falle wirkt das auf der Widerlagerplatte 47 drehbar gelagerte Schraubglied 46 mit dem Innengewinde 44 des sich nach unten an das Kopfstück 11 anschliessenden Klotzes 43 zusammen, während gleichzeitig die auf der Widerlagerplatte 47 sitzenden Führungszapfen 48 von hinten in die Sacklöcher 45 des Klotzes 43 führend eingreifen.

Durch die angesenkten Durchgangslöcher 60 des Klotzes 43 und die Durchgangslöcher 61 der Widerlagerplatte 47 lassen sich auch hier zusätzliche Befestigungsschrauben 49 in den feststehenden Rahmen eindrehen.

Abschliessend sei noch erwähnt, dass es auch möglich ist, die in Fig. 4 dargestellte Ausführung eines Kopfstückes in Verbindung mit einer Widerlagerplatte 47 nach Fig. 8 zu benutzen. In diesem Falle braucht dann lediglich die Zunge 58 der Widerlagerplatte 47 ein Durchgangsloch aufzuweisen, dessen Querschnitt dem Schaft 38 entspricht, dergestalt, dass sich der Schaft 38 nicht nur in dem Gehäuse 4, sondern auch in der Zunge 58 der Widerlagerplatte 47 begrenzt axial verlagern lässt.

Das beschriebene Eckgelenk lässt sich überall dort zum Einsatz bringen, wo es darauf ankommt, eine stabile und funktionssichere Ecklagerung zwischen Flügel und feststehendem Rahmen in rationeller Anschlagtechnik zu schaffen und dabei – auch nachträglich noch – bedarfsorientiert eine ein-, zwei- oder auch dreidimensionale Lagenjustierung zwischen Flügel und feststehendem Rahmen laiengerecht zu ermöglichen.



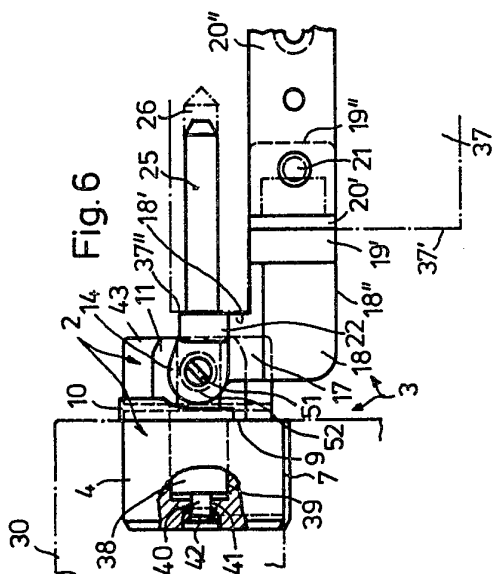
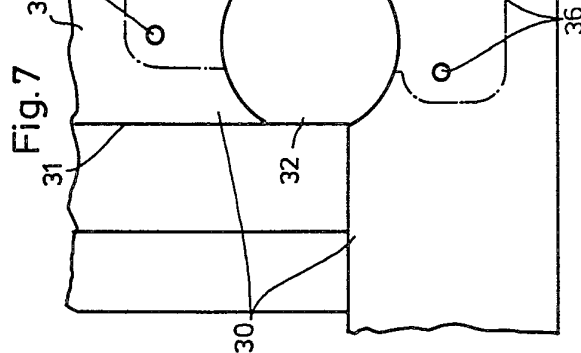
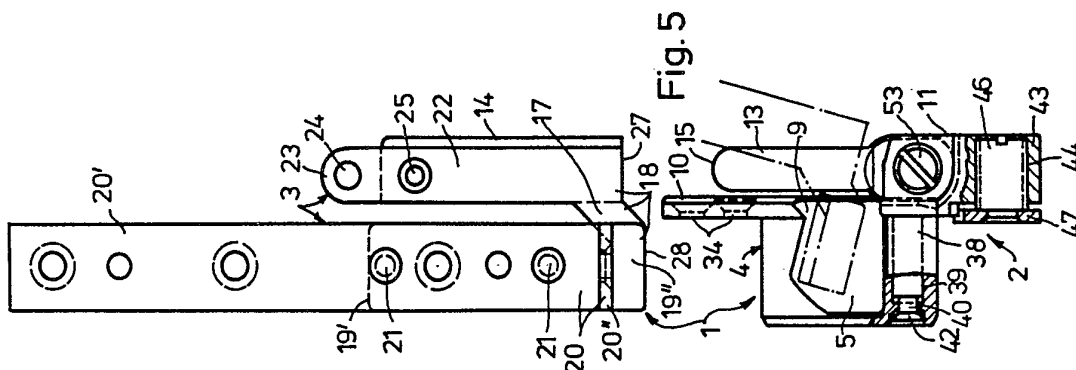


Fig. 6

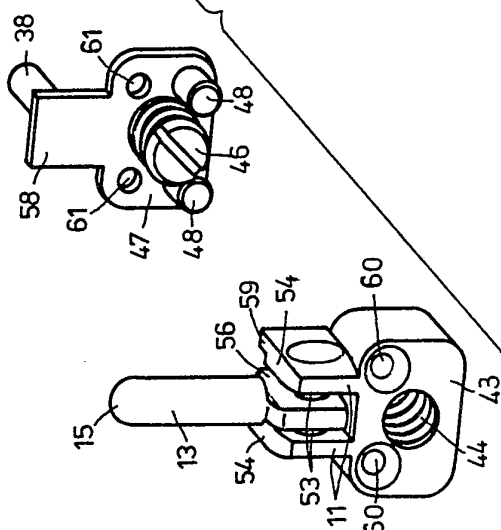


Fig. 8

