



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.04.2007 Patentblatt 2007/17

(51) Int Cl.:
E05D 15/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06019422.2**

(22) Anmeldetag: **16.09.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Jäger, Werner**
89264 Weissenhorn (DE)
• **Brüderl, Dietmar**
88451 Dettingen (DE)

(30) Priorität: **22.10.2005 DE 102005050719**

(74) Vertreter: **Dziewior, Joachim et al**
Postfach 17 67
89007 Ulm (DE)

(71) Anmelder: **NORSK HYDRO ASA**
0257 Oslo 2 (NO)

(54) **Aus Flügelrahmen und Blendrahmen bestehendes Bauelement**

(57) Das aus Flügelrahmen und Blendrahmen bestehende Bauelement in Form eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, ist mit zwischen Flügelrahmen- (1) und Blendrahmen (2) angreifenden Beschlagteilen (3) zum Verbinden, Bewegen und Feststellen des Flügelrahmens (1) am Blendrahmen (2) versehen. Ferner sind den Flügelrahmen (1) in geschlossenem Zustand gegen den Blendrahmen (2) abdichtende Dichtungsteile (12), vorgesehen. Die Beschlagteile (3) sind von am Blendrah-

men- (2) oder Flügelrahmen (1) angeordneten, verstellbaren Lagerelementen (4) sowie von am Flügelrahmen- (1) oder Blendrahmen (2) vorgesehenen Aufnahmeelementen (5) gebildet sind, in die die Lagerelemente (4) wahlweise einfahrbar sind. Jeweils zwei an gegenüberliegenden Rahmenschenkeln angeordnete Lagerelemente (4) liegen auf einer gemeinsamen Achse (6a, 6b), die bei in das zugehörige Aufnahmeelement (5) eingefahrenem Lagerelement (4) eine Schwenkachse für den Flügelrahmen (1) bildet.

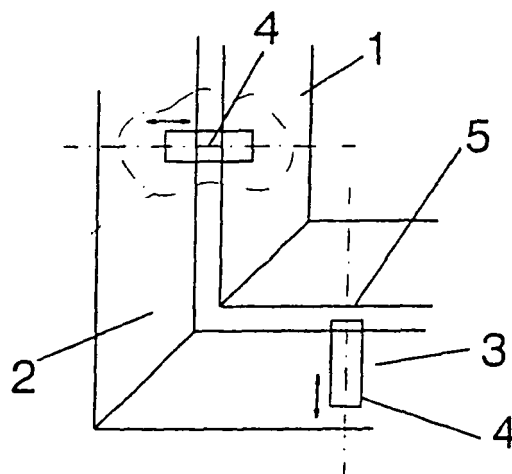


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein aus Flügelrahmen und Blendrahmen bestehendes Bauelement in Form eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit zwischen Flügel- und Blendrahmen angreifenden Beschlagteilen zum Verbinden, Bewegen und Feststellen des Flügelrahmens am Blendrahmen, sowie mit den Flügelrahmen in geschlossenem Zustand gegen den Blendrahmen abdichtenden Dichtungsteilen.

[0002] Derartige Bauelemente sind in vielfältigen Ausführungsformen aus dem Stand der Technik bekannt, wobei die den Flügelrahmen mit dem Blendrahmen verbindenden Beschlagteile in der Regel ein Schwenken und/oder Kippen des Fensters bzw. der Tür erlauben. Darüber hinaus gibt es weitere Varianten, die ein Schwingen oder Wenden des Flügelrahmens erlauben, also mit einer mittig am Rahmen angeordneten, horizontal oder vertikal verlaufenden Schwenkachse versehen sind.

[0003] Die bisher bekannten Ausführungsformen erlauben im Ergebnis jedoch nur entsprechend ihrer Bauform eine eingeschränkte Möglichkeit des Öffnens des Flügelrahmens. So ist es beispielsweise nicht möglich, einen konventionell seitlich angeschlagenen Flügelrahmen wahlweise auch in der Art eines Schwing- oder Wendeflügels zu öffnen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bauelement der eingangs genannten Art so auszubilden, dass vielfältige, ggfs. sogar sämtliche denkbaren Öffnungsmöglichkeiten wahlweise realisierbar sind.

[0005] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass die Beschlagteile von am Blend- oder Flügelrahmen angeordneten, verstellbaren Lagerelementen sowie von am Flügel- oder Blendrahmen vorgesehenen Aufnahmeelementen gebildet sind, in die die Lagerelemente wahlweise einfahrbar sind, wobei jeweils zwei an gegenüberliegenden Rahmenschenkeln angeordnete Lagerelemente auf einer gemeinsamen Achse liegen, die bei in das zugehörige Aufnahmeelement eingefahrenem Lagerelement eine Schwenkachse für den Flügelrahmen bildet.

[0006] Der durch die Erfindung erreichte Vorteil besteht zunächst im wesentlichen darin, dass - abhängig von der Anzahl der vorgesehenen Lagerelemente und Aufnahmeelemente - gleichzeitig unterschiedliche Anschlagstechniken realisiert werden können, so dass - bei entsprechend angeordneten Lager- und Aufnahmeelementen - der Flügelrahmen sowohl in konventioneller Weise aufgeschwenkt werden kann oder aber auch eine Schwing- oder Wendemöglichkeit besteht. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass in geschlossenem Zustand des Flügelrahmens sämtliche Lagerelemente in die Aufnahmeelemente eingefahren werden können und somit der Verriegelung des Flügelrahmens im Blendrahmen dienen. Dadurch kann bei entsprechend vorhandener Anzahl von Lager- und Aufnahmeelementen auf die Anbringung zusätzlicher Verriegelungselemente vollständig verzichtet werden.

[0007] In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung können die Lagerelemente als Lagerbolzen ausgebildet und senkrecht zu den Rahmenschenkeln in axialer Richtung verfahrbar sein.

5 **[0008]** Es besteht statt dessen jedoch auch die ebenfalls vorteilhafte Möglichkeit, dass die Lagerelemente als flaches Riegelteil ausgebildet sind, die in Längsrichtung des Rahmenschenkels verstellbar und radial in eine Aufnahmeaussparung des Aufnahmeelements einfahrbar sind.

10 **[0009]** Die Anordnung der Lager- und Aufnahmeelemente hinsichtlich des Blendrahmens und des Flügelrahmens kann grundsätzlich beliebig gewählt werden; im Rahmen der Erfindung hat es sich jedoch als vorteilhaft erwiesen, wenn die Lagerelemente am Blendrahmen und die Aufnahmeelemente am Flügelrahmen angeordnet sind.

15 **[0010]** Weiter hat es sich im Rahmen der Erfindung als vorteilhaft erwiesen, wenn für jeden Rahmenschenkel jeweils im Eckbereich des Flügelrahmens bzw. des Blendrahmens ein Lagerelement bzw. ein Aufnahmeelement vorgesehen ist. Dadurch besteht die Möglichkeit, den Flügelrahmen wahlweise links- oder rechtsseitig aufzuschwenken bzw. um eine obere oder untere Achse zu kippen.

20 **[0011]** Zusätzlich oder alternativ kann jeweils mittig an jeden der vier Rahmenschenkel ein Lagerelement bzw. ein Aufnahmeelement vorgesehen sein, wodurch alternativ oder zusätzlich der Flügelrahmen schwingen oder gewendet werden kann. Grundsätzlich ist dies jedoch auch bei außermittiger Anordnung möglich, soweit dies im Einzelfall gewünscht bzw. zweckmäßig ist.

25 **[0012]** Zum Öffnen bzw. zum Verriegeln des Flügelrahmens ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, dass die Lagerelemente mechanisch, elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder in vergleichbarer Weise verstellbar ausgebildet sind.

30 **[0013]** Nach einer ersten vorteilhaften Ausführungsform wird im Rahmen der Erfindung vorgeschlagen, dass die Lagerelemente einen kreisrunden Querschnitt aufweisen. Hierdurch besteht die Möglichkeit, dass die Lagerelemente unmittelbar in den Aufnahmeelementen drehbar geführt sind.

35 **[0014]** Nach einer zweiten Ausgestaltung besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass die Lagerelemente einen unrunder Querschnitt aufweisen und um ihre Längsachse drehbar gelagert sind, wobei die Aufnahmeelemente zur formschlüssigen Aufnahme der Lagerelemente ausgebildet sind. Da in diesem Fall eine drehfeste Verbindung zwischen dem Lagerelement und dem Aufnahmeelement gegeben ist, schlägt die Erfindung dann weiter vor, dass die Lagerelemente mechanisch, elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder in vergleichbarer Weise um ihre Längsachse drehbar ausgebildet sind.

40 **[0015]** Dadurch besteht insbesondere die Möglichkeit, das Öffnen bzw. Schließen des Flügelrahmens auch ferngesteuert vornehmen zu können. Alternativ besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass das Lagerelement nur axial

verchiebbar, im übrigen drehfest ausgebildet ist, während das Aufnahmeelement drehbar angeordnet ist.

[0015] Soweit das Lagerelement als flaches Riegelteil ausgebildet ist, sieht die Erfindung vor, dass die Aufnahmeelemente jeweils von einem Hülsenteil sowie einem Einsatzstück gebildet sind, wobei das Hülsenteil mit wenigstens einer von der freien Stirnfläche aus sich axial erstreckenden Schlitzausnehmung zum Durchtritt für das Lagerelement versehen ist, wobei das Einsatzstück axial drehbar im Hülsenteil angeordnet und wenigstens einen zur Schlitzausnehmung fluchtenden, das Lagerelement aufnehmenden Aufnahmespalt aufweist. Dazu muss der Aufnahmespalt so ausgebildet sein, dass er das das Lagerelement bildende Riegelteil vollständig in sich aufnehmen kann.

[0016] Um eine zusätzliche Sicherung des geöffneten Flügelrahmens vorzusehen, können ein oder mehrere zwischen Flügelrahmen und Blendrahmen oder Laibung angreifende Scherenelemente vorgesehen sein.

[0017] Im Hinblick auf die vielfältigen Öffnungsmöglichkeiten des Flügelrahmens können hier konventionelle Dichtungsteile, die einen Anschlag bilden, in der Regel nicht zu Anwendung kommen. Daher sieht die Erfindung vor, dass die Dichtungsteile von Gleitdichtungen, Bürstendichtungen oder Magnetdichtungen gebildet sind. Darüber hinaus besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass die Dichtungsteile von pneumatisch oder hydraulisch expandierbaren Dichtleisten gebildet sind.

[0018] Im folgenden wird die Erfindung an in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert; es zeigen:

- Fig. 1 ein aus Flügel- und Blendrahmen gebildetes Bauelement in Form eines Fensters,
- Fig. 2 eine Detaildarstellung des Eckbereichs des Gegenstands nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Detaildarstellung des Gegenstandes nach Fig. 2,
- Fig. 4 eine Ausführungsform eines Lagerelements in Seitenansicht und jeweils stirnseitiger Ansicht,
- Fig. 5 eine schematische Darstellung der Öffnungsmöglichkeiten eines Flügelrahmens gem. Fig. 1,
- Fig. 6 eine weitere Variante eines Lager- und Aufnahmeelements nach der Erfindung,
- Fig. 7 eine Detaildarstellung des Aufnahmeelements nach Fig. 6.,
- Fig. 8 eine Ausführungsvariante des Gegenstands nach Fig. 6.

[0019] Das in der Zeichnung, insbesondere in Fig. 1

dargestellte Bauelement besteht aus einem Flügelrahmen 1 und Blendrahmen 2 und bildet ein Fenster oder - in entsprechend angepassten Abmessungen - eine Tür.

[0020] Zwischen dem Flügelrahmen 1 und dem Blendrahmen 2 sind Beschlagteile 3 vorgesehen, die dazu dienen, den Flügelrahmen 1 am Blendrahmen 2 zu befestigen, dabei aber auch das Öffnen und Verriegeln des Flügelrahmens 1 zu ermöglichen.

[0021] Die Beschlagteile 3 sind im einzelnen von Lagerelementen 4 sowie von Aufnahmeelementen 5 gebildet, wobei im Ausführungsbeispiel die Lagerelemente 4 am Blendrahmen 2 und die Aufnahmeelemente 5 am Flügelrahmen 1 angeordnet sind. Die Aufnahmeelemente 5 können in einfachster Ausgestaltung von Ausnehmung oder Sacklöchern im Blendrahmen 2 gebildet sein.

[0022] Die Lagerelemente 4 sind verstellbar derart angeordnet, dass sie wahlweise in die Aufnahmeelemente 5 einfahrbar sind. Die Anordnung ist im übrigen so gewählt, dass jeweils zwei an gegenüberliegenden Rahmenschenkeln angeordnete Lagerelemente 4 auf einer gemeinsamen Achse liegen, wie dies beispielsweise in Fig. 1 durch die Bezugsziffern 6a und 6b angedeutet ist. Diese gemeinsame Achse 6a, 6b bildet bei in das zugehörige Aufnahmeelement 5 eingefahrendem Lagerelement 4 die Schenkachse für den Flügelrahmen 1. Dadurch werden - je nach Auswahl der entsprechenden Lagerelemente 4 - sehr unterschiedliche Varianten und Öffnungsmöglichkeiten des Flügelrahmens 1 gegeben.

[0023] Wie sich aus der Fig. 1 ergibt, sind zunächst für jeden Rahmenschenkel jeweils im Eckbereich des Flügelrahmens 1 bzw. des Blendrahmens 2 ein Lagerelement 4 bzw. ein Aufnahmeelement 5 vorgesehen. Dies ergibt sich im Detail auch aus der Fig. 2. Dort ist das horizontal verlaufende Lagerelement 4 im verriegelten Zustand, während das vertikal angeordnete Lagerelement 4 entriegelt ist. Zusätzlich ist jeweils mittig an jedem der vier Rahmenschenkel ein Lagerelement 4 sowie ein Aufnahmeelement 5 vorgesehen, so dass im Ergebnis der Flügelrahmen gem. Fig. 1 schwenken, kippen, schwingen, ein- bzw. auswärts klappen sowie wenden kann.

[0024] Wie sich insbesondere aus der Fig. 3 ersehen lässt, ist das Lagerelement 4 als Lagerbolzen ausgebildet und senkrecht zu den Rahmenschenkeln in axialer Richtung verfahrbar, so dass das Lagerelement 4 in das Aufnahmeelement 5 eingefahren werden kann. Dieses Einfahren der Lagerelemente 4 kann in in der Zeichnung nicht näher dargestellter Weise mechanisch - beispielsweise über eine Schieberstange -, ebenso jedoch auch elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder auf eine vergleichbare Weise erfolgen.

[0025] Das Lagerelement 4 kann dazu entweder kreisrunden Querschnitt aufweisen, wodurch es unmittelbar im Aufnahmeelement drehbar ist.

[0026] Die Lagerelemente 4 können jedoch auch einen unrunder Querschnitt aufweisen, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist. Dann sind zweckmäßiger Weise auch die Aufnahmeelemente 5 zur formschlüssigen Aufnahme

der Lagerelemente 4 ausgebildet, wodurch sich eine drehfeste Verbindung zwischen dem Lagerelement 4 und dem Aufnahmeelement 5 ergibt. Um nun eine Drehbewegung zu ermöglichen, wie sie für das Schwenken, Kippen usw. des Flügelrahmens 1 erforderlich ist, muss das Lagerelement 4 um seine Längsachse drehbar gelagert sein. Hierdurch ergibt sich die weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeit, dass die Lagerelemente 4 mechanisch, elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder in vergleichbarer Weise um ihre Drehachse verstellbar antreibbar sind, wodurch sich weiter die Möglichkeit eröffnet, den Flügelrahmen 1 auch ferngesteuert öffnen bzw. schließen zu können.

[0027] In den Fig. 6 bis 8 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, bei der die Lagerelemente 4 als flaches Riegelteil ausgebildet sind. In diesem Fall besteht die Möglichkeit, das Lagerelement 4 in Längsrichtung des Rahmenschenkels verstellbar anzuordnen, wobei dann das Lagerelement 4 radial in eine Aufnahmeaussparung 7 des Aufnahmeelements 5 einfahrbar ist.

[0028] Die Aufnahmeelemente 5 sind hierzu jeweils von einem Hülsenteil 8 sowie einem Einsatzstück 9 gebildet, wobei das Hülsenteil 8 mit wenigstens einer Schlitzausnehmung 10 versehen ist, die sich von der freien Stirnfläche des Hülsenteils 8 aus in axialer Richtung erstreckt und den Durchtritt des Lagerelements 4 erlaubt.

[0029] Das Einsatzstück 9 ist axial drehbar im Hülsenteil 8 angeordnet und weist wenigstens einen Aufnahmespalt 11 auf, der so ausgebildet ist, dass er das Lagerelement 4 vollständig in sich aufnehmen kann und - in der Ausgangsdrehstellung zum Eintritt des Lagerelements - zur Schlitzausnehmung 10 des Hülsenteils 8 fluchtet. Nachdem das Lagerelement 4 vollständig in den Aufnahmespalt 11 eingetreten ist, kann sich das Einsatzstück 9 im Hülsenteil 8 drehen, wodurch das Schwingen oder Kippen des Flügelrahmens 1 ermöglicht wird. Durch das Verdrehen des Einsatzstücks 9 gegenüber dem Hülsenteil 8 wird gleichzeitig sichergestellt, dass das Lagerelement nicht durch die Schlitzausnehmung 10 austreten kann, also innerhalb des Hülsenteils gehalten wird, so dass das Lagerteil sich also nicht unbeabsichtigt aus dem Aufnahmeelement lösen kann.

[0030] Durch die vielfältigen Bewegungsmöglichkeiten des Flügelrahmens 1 im Blendrahmen 2 können konventionelle, auf Anschlag wirkende Dichtungen 12 zwischen Flügelrahmen 1 und Blendrahmen 2 nicht eingesetzt werden. Daher bieten sich, wie dies in der Fig. 3 angedeutet ist, Gleitdichtungen, Magnetdichtungen oder auch Bürstendichtungen an, die eine freie Bewegungsmöglichkeit des Flügelrahmens 1 im Blendrahmen 2 ermöglichen. Für erhöhte Dichtungsanforderungen können auch Dichtungsteile eingesetzt werden, die von pneumatisch oder hydraulisch expandierbaren Dichtleisten gebildet sind.

[0031] Schließlich besteht noch die in der Zeichnung nicht näher dargestellte Möglichkeit, zur Sicherung des geöffneten Flügelrahmens 1 ein oder mehrere zwischen Flügelrahmen 1 und Blendrahmen 2 oder Laibung an-

greifende Scherenelemente vorzusehen.

Patentansprüche

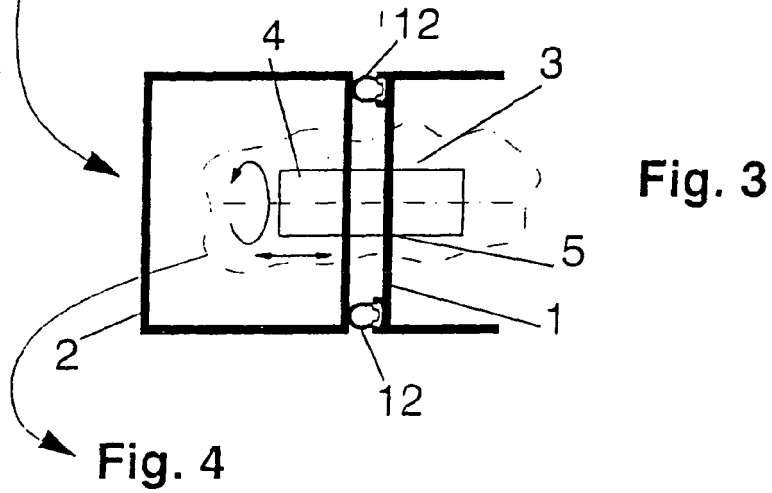
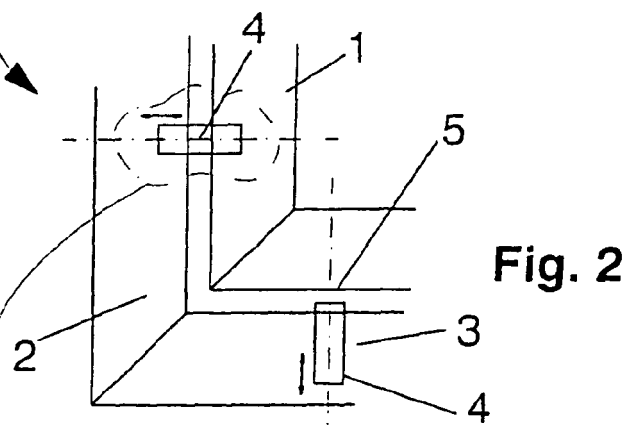
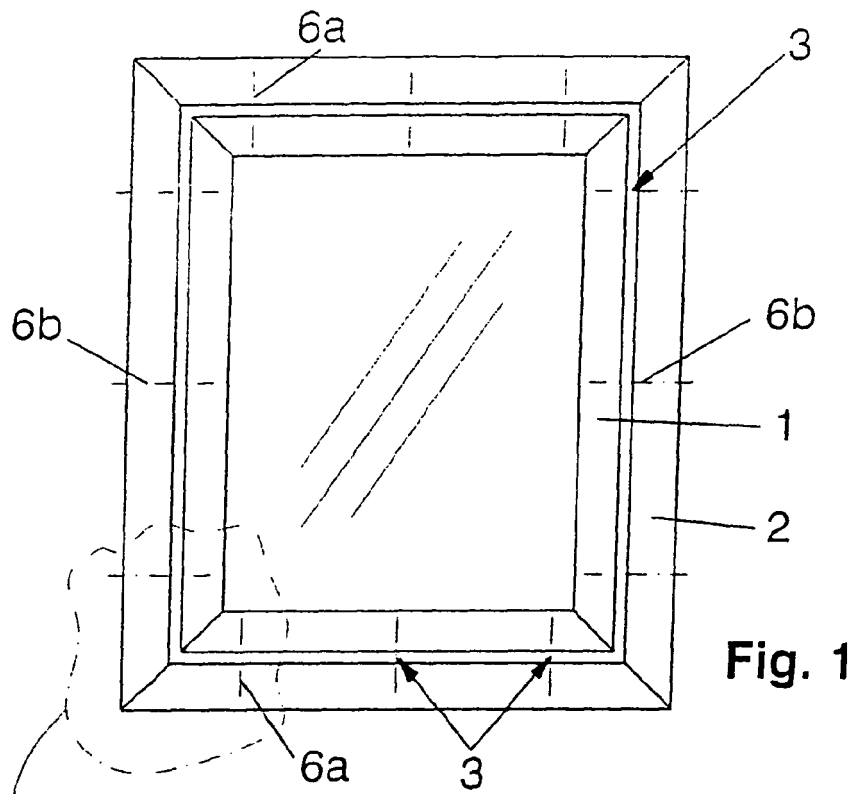
1. Aus Flügelrahmen und Blendrahmen bestehendes Bauelement in Form eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit zwischen Flügelrahmen- (1) und Blendrahmen (2) angreifenden Beschlagteilen (3) zum Verbinden, Bewegen und Feststellen des Flügelrahmens (1) am Blendrahmen (2), sowie mit den Flügelrahmen (1) in geschlossenem Zustand gegen den Blendrahmen (2) abdichtenden Dichtungsteilen (12), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Beschlagteile (3) von am Blendrahmen- (2) oder Flügelrahmen (1) angeordneten, verstellbaren Lagerelementen (4) sowie von am Flügelrahmen- (1) oder Blendrahmen (2) vorgesehenen Aufnahmeelementen (5) gebildet sind, in die die Lagerelemente (4) wahlweise einfahrbar sind, wobei jeweils zwei an gegenüberliegenden Rahmenschenkeln angeordnete Lagerelemente (4) auf einer gemeinsamen Achse (6a, 6b) liegen, die bei in das zugehörige Aufnahmeelement (5) eingefahrenem Lagerelement (4) eine Schwenkachse für den Flügelrahmen (1) bildet.
2. Bauelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerelemente (4) als Lagerbolzen ausgebildet und senkrecht zu den Rahmenschenkeln in axialer Richtung verfahrbar sind.
3. Bauelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerelemente (4) als flaches Riegelteil ausgebildet sind, die in Längsrichtung des Rahmenschenkels verstellbar und radial in eine Aufnahmeaussparung (7) des Aufnahmeelements (5) einfahrbar sind.
4. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerelemente (4) am Blendrahmen (2) und die Aufnahmeelemente (5) am Flügelrahmen (1) angeordnet sind.
5. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** für jeden Rahmenschenkel jeweils im Eckbereich des Flügelrahmens (1) bzw. des Blendrahmens (2) ein Lagerelement (4) bzw. ein Aufnahmeelement (5) vorgesehen ist.
6. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeweils mittig an jedem der vier Rahmenschenkel ein Lagerelement (4) bzw. ein Aufnahmeelement (5) vorgesehen ist.
7. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerelemente (4) mechanisch, elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder in vergleichbarer Weise verstellbar ausgebildet

sind.

8. Bauelement nach einem der Ansprüche 1, 2 und 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerelemente (4) kreisrunden Querschnitt aufweisen. 5
9. Bauelement nach einem der Ansprüche 1, 2 und 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerelemente (4) einen unrunder Querschnitt aufweisen und um ihre Längsachse drehbar gelagert sind, wobei die Aufnahmeelemente zur formschlüssigen Aufnahme der Lagerelemente (4) ausgebildet sind. 10
10. Bauelement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerelemente (4) mechanisch, elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder in vergleichbarer Weise um ihre Längsachse drehbar ausgebildet sind. 15
11. Bauelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmeelemente (5) jeweils von einem Hülsenteil (8) sowie einem Einsatzstück (9) gebildet sind, wobei das Hülsenteil (8) mit wenigstens einer von der freien Stirnfläche aus sich axial erstreckenden Schlitzausnehmung (10) zum Durchtritt für das Lagerelement (4) versehen ist, und daß das Einsatzstück (9) axial drehbar im Hülsenteil (8) angeordnet und wenigstens einen zur Schlitzausnehmung (10) fluchtenden, das Lagerelement (4) aufnehmenden Aufnahmespalt (11) aufweist. 20
25
30
12. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Sicherung des geöffneten Flügelrahmens (1) ein oder mehrere zwischen Flügelrahmen (1) und Blendrahmen (2) oder Laibung angreifende Scherenelemente vorgesehen sind. 35
13. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungsteile (12) von Gleitdichtungen, Bürstendichtungen oder Magnetdichtungen gebildet sind. 40
14. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungsteile (12) von pneumatisch oder hydraulisch expandierbaren Dichtleisten gebildet sind. 45

50

55



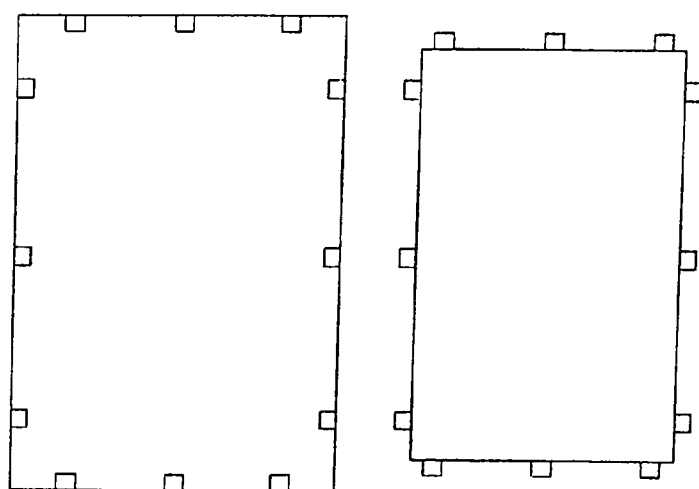
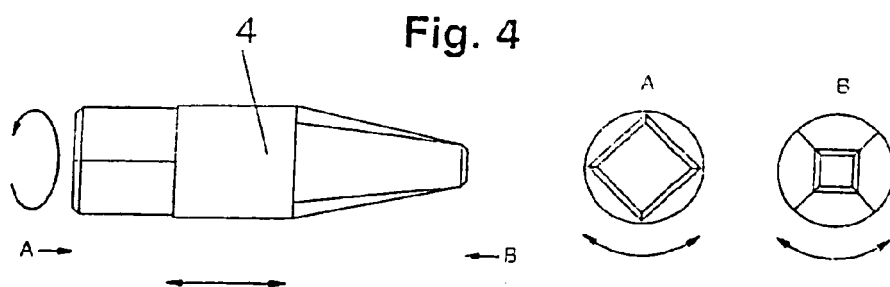


Fig. 5

