



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 582 666 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.10.2005 Patentblatt 2005/40

(51) Int Cl.7: **E05B 65/08, E05B 17/04**

(21) Anmeldenummer: **05006189.4**

(22) Anmeldetag: **22.03.2005**

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

(72) Erfinder:
• **Plesse, Volker**
78554 Aldingen (DE)
• **Herranz, Pedro Manteca**
46047 Oberhausen (DE)

(30) Priorität: **30.03.2004 DE 102004016633**

(74) Vertreter: **Pfiz, Thomas et al**
Patentanwälte Wolf & Lutz
Hauptmannsreute 93
70193 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder:
• **Neher Multiraum GmbH**
78665 Frittlingen (DE)
• **Niederhoff & Dellenbusch GmbH & Co.**
42579 Heiligenhaus (DE)

(54) Schliesssystem

(57) Die Erfindung betrifft ein Schließsystem für aus Profilrahmenelementen (24) gebildete Parallelschiebeanlagen (10) mit einem in eine Einbaukammer (30) einsetzbaren Gehäuse (12), einem beidseitig abschließbaren Schließzylinder (14) und einem durch Schlüsseldrehung des Schließzylinders (14) angetriebenen Zahnradgetriebe (16) zur Betätigung mindestens eines Schließelements (20). Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass das Zahnradgetriebe (16) über einen kurvengesteuerten Hubschieber (18) mit dem Schließelement (20) gekoppelt ist, wobei der linear bewegliche Hubschieber (18) eine Ausnehmung (78) als Steuerkurve (80) für den Eingriff eines getriebeseitigen Eingriffsglieds (60) aufweist.

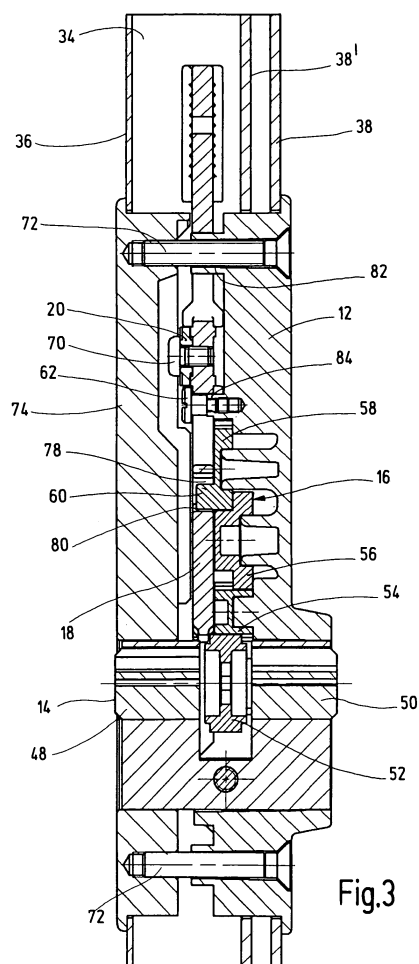


Fig.3

EP 1 582 666 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schließsystem insbesondere für aus Profilrahmenelementen gebildete Parallelschiebeanlagen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. 22.

[0002] Parallelschiebeanlagen umfassen vorzugsweise verglaste Profilrahmenelemente, die für variable Öffnungsmöglichkeiten in einem Laufrahmen parallel gegeneinander verschiebbar sind. Dabei werden vor allem aus gestalterischen Gründen häufig schlanke Profilrahmen eingesetzt, welche aus Hohlkammerprofilen rechteckförmig zusammengesetzt sind. Beim Einsatz von handelsüblichen Schließzylindern mit rotierendem Schließbart müssen entsprechende Rotationsbereiche ausgefräst werden, was eine erhebliche Profilschwächung insbesondere gegen Windlasten nach sich zieht. Soweit der Wunsch nach einer beidseitigen Abschließbarkeit besteht, ist in der Regel aufgrund der Schließzylinderlänge bei hinreichender Schließzahl eine freie Verschiebbarkeit der Schiebeelemente nicht mehr gegeben.

[0003] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik aufgetretenen Probleme zu vermeiden und ein Schließsystem der eingangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, dass auch bei schmalen Einbaukammern die gewünschte Funktion gewährleistet ist und eine insbesondere beidseitige Abschließbarkeit in verschiedenen Schließstellungen ermöglicht wird.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird die im Patentanspruch 1 bzw. 22 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, eine antreibende Rotationsbewegung in einem schmalen Kanal in eine translatorische Schließbewegung umzusetzen. Dementsprechend wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das Zahnradgetriebe über einen kurvengesteuerten Hubschieber mit dem Schließelement gekoppelt ist, wobei der linear bewegliche Hubschieber eine Ausnehmung als Steuerkurve für den Eingriff eines getriebeseitigen Eingriffsglieds aufweist. Dadurch ist eine Bewegungssteuerung mit geringer seitlicher Ausladung bezüglich des Schließzylinders möglich, ohne dass für eine Selbsthaltung nachteilige Zahngestänge eingesetzt werden müssten.

[0006] Vorteilhafterweise ist der Hubschieber in einer gegenüber der Mittelebene des Schließzylinders parallel versetzten Schieberebene angeordnet, so dass der Einbaubereich über den Schließstiften des Schließzylinders für die Schließbewegung genutzt werden kann.

[0007] Speziell bei Rahmenelementen aus Hohlprofilen ist es vorteilhaft, wenn die Einbaukammer durch mindestens einen Profilquerdurchbruch gebildet ist und der Hubschieber im Bereich eines Profilkamms angeordnet ist.

[0008] Zur Ermöglichung einer beidseitigen Abschließbarkeit ist es von Vorteil, wenn der Schließzylinder bezüglich der Profilmitte des Profilrahmenelements asymmetrisch angeordnet ist, wobei eine Stirnseite des Schließzylinders für eine freie Verschiebbarkeit des Profilrahmenelements bündig mit einer Rahmenbreite abschließen sollte.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Ausführung sieht vor, dass das Zahnradgetriebe eine zur Erhöhung des durch die Schlüsseldrehung aufgebrachten Drehmoments ausgebildete Getriebeübersetzung besitzt.

[0010] Für eine möglichst kompakte Bauform ist es vorteilhaft, wenn der Schließzylinder ein mit einem vorzugsweise kleineren Zahnrad des Zahnradgetriebes kämmendes Schließzylinder-Zahnrad anstelle eines Schließbarts aufweist.

[0011] Für den Einbau in enge Profilkammern bzw. Verkantungsräume ist es günstig, wenn das Zahnradgetriebe mindestens eine Zahnradpaarung für eine seitlich versetzte Bewegungsübertragung senkrecht zur Hubrichtung des Hubschiebers aufweist.

[0012] Vorteilhafterweise besteht das Zahnradgetriebe aus einer Mehrzahl, vorzugsweise vier Zahnradern mit einander parallelen Radachsen.

[0013] Zur Aufnahme äußerer Krafteinwirkung ist es von Vorteil, wenn der Hubschieber durch eine in einer Linearführung des Gehäuses gegen Querverschiebung gesicherte Schieberplatte gebildet ist.

[0014] Für eine flexible Schließart ist es günstig, wenn der Hubschieber durch Wenden um eine Vertikalachse wahlweise in zwei Orientierungen, in denen das Eingriffsglied von verschiedenen Seiten her in den Steuerdurchbruch eingreift, in das Gehäuse einsetzbar ist. Eine weitere Verbesserung in dieser Hinsicht wird dadurch erreicht, dass das Schließelement vorzugsweise über eine Schraubverbindung wahlweise in beiden Richtungen einer senkrecht zur Hubrichtung des Hubschiebers verlaufenden Schließachse ausrichtbar ist. Zur Anpassung an gegebene Einbauverhältnisse ist es auch vorteilhaft, wenn das Schließelement in einer vorzugsweise feinverzahnten Aufnahme des Hubschiebers quer zur Hubrichtung verstellbar angeordnet ist. Eine bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, dass das Schließelement durch eine an dem Hubschieber quer abstehende, zum Hintergreifen einer Schließkante ausgebildete Schließzunge gebildet ist.

[0015] Hierbei kann die Schließzunge zwei nach entgegengesetzten Richtungen weisende Schließhaken zum Hintergreifen einer Schließkante aufweisen.

[0016] Ein zusätzlicher Sicherheitsgewinn wird dadurch erreicht, dass der Hubschieber gegebenenfalls über Adapter mit einem Schließgestänge für eine Mehrfachverriegelung in einem vertikalen und/oder horizontalen Schließbereich gekoppelt ist.

[0017] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, dass die mit ihrem umlaufenden Begrenzungsrand die Steuerkurve bildende Ausnehmung einen Vorsprung als Anschlag für das Eingriffsglied aufweist, wo-

bei die Seitenflanken des Vorsprungs jeweils eine mit einer Abziehstellung des Schlüssels korrespondierende Anschlagstellung des Eingriffsglieds definieren.

[0018] Vorteilhafterweise ist die Steuerkurve durch ein quer zur Hubrichtung des Hubschiebers verlaufendes ovales Langloch gebildet, welches an seinen Längsseiten mit jeweils einer muldenartigen Vertiefung versehen. Hierbei kann das Eingriffsglied durch einen an einem Zahnrad stirnseitig abstehenden Steuerzapfen gebildet sein, welcher mantelseitig den Begrenzungsrand der Ausnehmung bei der Schließbewegung abfährt.

[0019] Um eine Selbsthaltung zu ermöglichen, ist der Steuerzapfen in einer Anschlagstellung in der Steuerkurve in einer Mittelebene des Zahnrads angeordnet. Hierbei ist es auch günstig, wenn die Steuerkurve ausgehend von einer Anschlagstellung des Eingriffsglieds eine in Hubrichtung ansteigende Anlaufflanke bildet.

[0020] Vorteilhafterweise beträgt der von dem Eingriffsglied bei einer Schlüsseldrehung um 360° durchlaufene Winkelbereich weniger als 250° , vorzugsweise etwa 200° . Es versteht sich, dass bei einer geringeren Schlüsseldrehung als 360° der Winkelbereich des Eingriffsglieds im entsprechenden Verhältnis abnimmt.

[0021] Eine weitere Variante der Erfindung sieht vor, dass das Schließelement in einer geschlossenen und mindestens einer offenen Schiebstellung des Profilrahmenelements in jeweils einer zugeordnete Schließöffnung einer oberen Laufschiene der Parallelschiebeanlage verriegelbar ist. Hierfür ist es von Vorteil, wenn das Schließelement durch das freie Ende einer in Richtung des Schließhubs geführten Schließstange gebildet ist.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Schließsystem in einer Parallelschiebeanlage in einer Seitenansicht;
- Fig. 2 das in einen Profilabschnitt eines Schieberrahmens einsetzbare Schließsystem in einer perspektivischen Explosionsdarstellung;
- Fig. 3 einen Vertikalschnitt des eingebauten Schließsystems entsprechend Fig. 2;
- Fig. 4 und 5 einen kurvengesteuerten Hubschieber des Schließsystems in der Schließ- und Offenstellung in einer ausschnittweisen Ansicht;
- Fig. 6 eine alternative Anordnung des Hubschiebers in einer Fig. 4 entsprechenden Darstellung; und
- Fig. 7 eine durch eine Ausnehmung des Hub-

schiebers gebildete Steuerkurve in einer ausschnittweisen Vergrößerung der Fig. 4.

[0023] Das in der Zeichnung dargestellte Schließsystem besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse 12, einem darin angeordneten Schließzylinder 14, einem durch den Schließzylinder angetriebenen Zahnradgetriebe 16 und einem mit dem Zahnradgetriebe gekoppelten kurvengesteuerten Hubschieber 18 mit Schließelement 20.

[0024] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, besteht die für den Einsatz des Schließsystems vorgesehene Parallelschiebeanlage 10 aus einem feststehenden Rahmen 22, in welchem mehrere Profilrahmenelemente bzw. Schiebeflügel 24 parallel gegeneinander verschiebbar sind, um beispielsweise eine Terrasse oder einen Balkon eines Gebäudes variabel durch eine Verglasung zu schützen. Der Festrahmen 22 weist eine obere und untere Laufschiene 26, 28 auf, in denen ein abgebrochen gezeigtes Schiebeelement 24 in einer Schließstellung und in der gezeigten Spaltstellung durch das Schließsystem verriegelbar ist. Zugleich soll die freie Verschiebbarkeit des Schiebeelements 24 gegenüber weiteren parallel geführten Rahmenelementen erhalten bleiben, ohne dass das Schließsystem eine Störkontur bildet.

[0025] Zu diesem Zweck ist das Schließsystem gemäß Fig. 2 in eine Einbaukammer 30 eines vertikalen Profilabschnitts 32 des Schiebeelements 24 einsetzbar. Das Rahmenprofil 32 weist einen durchgehenden Profilkanal 34 auf, der durch Seitenwände 36, 38 und senkrecht zur Rahmenebene verlaufende Profilstege 40, 42 begrenzt ist. Die äußere Seitenwand 38 ist doppelwandig ausgeführt, um auftretende Belastungen beispielsweise bei Windeinwirkung sicher aufnehmen zu können. Der innere Profilsteg 42 begrenzt eine Aufnahme- nut 44 zum Einsetzen einer nicht gezeigten Verglasung. Der gegenüberliegende Steg 40 ist mit einem Schlitz 46 für den Durchgriff des Schließelements 20 versehen.

[0026] Der für eine beidseitige Abschießbarkeit durch zwei Zylinderabschnitte 48, 50 gebildete Schließzylinder 14 ist zusammen mit dem Zahnradgetriebe 16 in das Gehäuse 12 einsetzbar. Das Zahnradgetriebe 16 umfasst ein Schließzylinder-Zahnrad 52, ein kleines Zahnrad 54, ein doppelstöckiges Zahnrad 56 und eine Steuerzahnrad 58, das mit einem stirnseitig abstehenden Steuerzapfen 60 versehen ist.

[0027] Zur Vormontage lässt sich der Hubschieber bzw. die Schieberplatte 18 durch eine Schaftschraube 62 in einem Langloch 64 linear beweglich in dem Gehäuse 12 sichern. Die Schieberplatte 18 bildet dabei zugleich einen Deckel für das Zahnradgetriebe 16. Die Fixierung des Schließelements 20 in einer gewünschten Querposition in der Feinverzahnung 66 der Schieberplatte 18 ermöglicht eine weitere Langlochscharverbindung 68, 70. Im eingebauten Zustand wird das Gehäuse 12 mittels zwei Verbindungsschrauben 72 durch

die seitlichen Durchbrüche der Einbaukammer 30 hindurch mit einem Gehäusedeckel 74 zentrierend eingeklemmt bzw. befestigt. Hierbei sind auf der Außenseite des Deckels 74 und damit auf der Angriffsseite von außen keine Verschraubungen zu sehen bzw. direkt zugänglich.

[0028] Mindestens eine Rippe 76 des Deckels 74 dient dabei als zusätzliche Sicherung der Schieberplatte 18 gegen einwirkende Horizontalkräfte. Wie nachstehend noch näher erläutert, weist die Schieberplatte 18 einen Durchbruch 78 als Steuerkurve für den Eingriff des Steuerzapfens 60 auf. Dadurch kann die Zahnradrotation in einen vertikalen Schließhub umgesetzt werden.

[0029] Wie in Fig. 3 gezeigt, schließt der Gehäusedeckel 74 im eingebauten Zustand im Wesentlichen bündig mit dem inneren Schließzylinderabschnitt 48 und der inneren Seitenwand 36 des Schließelements 24 ab, so dass die freie Verschiebbarkeit gegenüber parallelen Schließelementen gewährleistet ist. Aufgrund der vorgegebenen Schließzahl des Schließzylinders 14 ist dessen Gesamtlänge größer als die Profilhöhe des Schließelements 24, so dass der gehäuseseitige Zylinderabschnitt 50 nach außen vorspringt. Entsprechend ist die Mittelebene des Schließzylinders 14 und somit auch das Schließzylinder-Zahnrad 52 aus der Profilmitte heraus in Richtung der Doppelwand 38 versetzt. Um dennoch den Freiraum des Profilkamms 34 für die Hubschieberbewegung nutzen zu können, ist das Zahnradgetriebe 16 für eine seitlich versetzte Bewegungsübertragung in Richtung der Profilmitte ausgebildet. Die Schieberplatte 18 ist somit gegenüber der Mittelebene des Schließzylinders 14 von dem inneren Teil 38' der Seitenwand 38 weg versetzt, ohne dass die Zahl der Schließstifte der Schließzylinder 48, 50 verringert werden müsste.

[0030] Wichtig bei der Auslegung des Zahnradgetriebes 16 ist es weiterhin, die erforderlichen Drehmomente für die Schieberbewegung so zu übersetzen, dass selbst bei größerer Krafteinwirkung beispielsweise durch Reibung im Bereich des Schließelements 20 ein Abbrechen des Schlüssels vermieden wird.

[0031] Zu den genannten Zwecken ist das Schließzylinder-Zahnrad 52 mit dem kleineren Zahnrad 54 gekoppelt, welches eine große Zahnbreite besitzt. Dieses kämmt wiederum mit dem doppelstöckigen Zahnrad 56, das mit seinem größeren Zahnkranz gehäuseseitig auf der gleichen Ebene liegt. Der vorspringende kleinere Zahnkranz des Zahnrads 56 kämmt mit dem Steuerzahnrad 58. Dieses Zahnrad greift mit seinem der Schieberplatte 18 zugewandten Steuerzapfen 60 in den Durchbruch 78 ein, so dass bei einer Umdrehung dessen Randkontur 80 als Steuerkurve abgetastet wird, wobei eine Umwandlung der Drehbewegung in eine lineare Abtriebs- bzw. Hubbewegung nach einem vorgegebenen Hubprofil erfolgt.

[0032] Die Schieberplatte 18 wird durch mehrere Anlageflächen in dem Gehäuse 12 in Hubrichtung geführt.

In der Rahmenebene senkrecht dazu dienen verschiedene Dome 82, 84 des Gehäuses 12 als Anschlag. Da somit das Gehäuse 12 durch die Schieberplatte 18 sämtliche Querkkräfte aufnimmt, lässt die Steuerkurve 80 nur eine vorgegebene Drehung zu, wie es nachstehend erläutert wird.

[0033] Gemäß Fig. 4 und 5 weist die Steuerkurve 80 einen Vorsprung 88 als Anschlag für den Steuerzapfen 60 auf, wobei die Seitenflanken des Vorsprungs 88 jeweils eine mit einer Abziehstellung des Schlüssels korrespondierende Anschlagstellung definieren. Bei einer Schlüsselumdrehung um 360° durchläuft somit der Steuerzapfen 60 durch das Übersetzungsverhältnis des Zahnradgetriebes 16 einen Winkelbereich von 206°.

Aus der in Fig. 4 gezeigten Anschlagstellung ist eine Drehung des Steuerzapfens 60 nur im Gegenurzeigersinn (Pfeil 90) möglich, so dass das Schließelement 20 nach unten öffnet, während umgekehrt aus der unteren Anschlagstellung nach Fig. 5 eine Drehung nur im Uhrzeigersinn möglich ist. Der Steuerzapfen 60 befindet sich dabei in einer vertikalen Mittelebene des Steuerzahnrads 58. In den jeweiligen Anschlagstellungen des Steuerzapfens 60 werden von außen über das Schließelement 20 auf die Schieberplatte 18 wirkende Kräfte durch das Gehäuse 12 aufgenommen. Auf diese Weise wird ein weiteres Verdrehen des Steuerzahnrades 58 und somit ein Abscheren der Zähne verhindert. Dadurch ist auch gewährleistet, dass der Schließzylinder 40 mit seinen Schließstiften nicht beschädigt wird.

[0034] Wie aus Fig. 6 ersichtlich, lässt sich die Schieberplatte 18 durch Wenden bzw. Umklappen um eine Vertikalachse in einer spiegelsymmetrischen Orientierung in das Gehäuse 12 einsetzen. Somit ist ohne Demontage des Zahnradgetriebes 16 eine Umstellung der Schließrichtung möglich. Weiterhin ist das Schließelement 20 in der Aufnahme 66 der Schieberplatte 18 in beiden Richtungen senkrecht zur Hubrichtung mittels Schraubverbindung 70 fixierbar. Auf diese Weise kann das Schließelement 20 sowohl links- und rechtsseitig als auch nach oben und unten gegenüber einer Schließkante 92 öffnend eingesetzt werden. Zweckmäßig ist das Schließelement durch eine quer abstehende Schließzunge 20 gebildet, welche zwei nach entgegengesetzten Richtungen weisende Schließhaken 94 aufweist.

[0035] Die in Fig. 7 vergrößert gezeigte Steuerkurve 80 ist als Durchbruch der Schieberplatte 18 durch ein ovales Langloch 96 gebildet, welches senkrecht zur Hubrichtung verläuft und an seinen Längsseiten mit jeweils einer muldenartigen Vertiefung 98, 100 versehen ist. Diese Vertiefungen bilden ausgehend von den Anschlagstellungen des Steuerzapfens 60 eine in Hubrichtung ansteigende Anlaufflanke, so dass ein ungewolltes Weiterdrehen des Steuerzahnrades 58 durch äußere Schieberkräfte verhindert wird. Zudem wird durch die Konturen 98, 100 ein überwiegend gleich bleibendes Drehmoment während der gesamten Hubbewegung der Schieberplatte 18 gewährleistet.

[0036] Für eine variable Schließfunktion in der Verschiebeanlage 10 ist der Hubschieber 18 an seinem oberen Ende mit einem Adapterstück 102 versehen (Fig. 2). Daran kann ein Schließgestänge mit mehreren im vertikalen Abstand voneinander befindlichen Schließelementen 20, 20' angebracht werden, so dass eine Mehrpunktverriegelung entsprechend Fig. 1 möglich ist. Das Schließgestänge kann auch eine Schließstange 104 umfassen, die mit ihrem freien Ende nach oben gegen die obere Laufschiene 26 wirkt. Dort sind zwei oder mehr Schließöffnungen 106, 108 in horizontalem Abstand voneinander angeordnet. Dadurch lässt sich neben einer geschlossenen Stellung des Schieberrahmens 24 entsprechend der Schließöffnung 106 mindestens noch eine offene Spaltstellung entsprechend der Öffnung 108 wie dargestellt verriegeln, so dass eine gegen Einbruch gesicherte Spaltlüftung durch den freien Bereich 110 möglich ist.

Patentansprüche

1. Schließsystem insbesondere für aus Profilrahmenelementen (24) gebildete Parallelschiebeanlagen (10) mit einem in eine Einbaukammer (30) einsetzbaren Gehäuse (12), einem darin angeordneten, vorzugsweise beidseitig abschließbaren Schließzylinder (14) und einem durch Schlüsseldrehung des Schließzylinders (14) angetriebenen Zahnradgetriebe (16) zur Betätigung mindestens eines Schließelements (20), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnradgetriebe (16) über einen kurvengesteuerten Hubschieber (18) mit dem Schließelement (20) gekoppelt ist, wobei der linear bewegliche Hubschieber (18) eine Ausnehmung (78) als Steuerkurve (80) für den Eingriff eines getriebeseitigen Eingriffsglieds (60) aufweist.
2. Schließsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubschieber (18) in einer gegenüber der Mittelebene des Schließzylinders (14) parallel versetzten Schieberebene angeordnet ist.
3. Schließsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbaukammer (30) durch mindestens einen Querdurchbruch eines Profilrahmenelements (32) gebildet ist, und dass der Hubschieber (18) im Bereich eines Profilkannels (34) des Profilrahmenelements (32) angeordnet ist.
4. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließzylinder (14) bezüglich der Profilmittte eines Profilrahmenelements (32) asymmetrisch angeordnet ist, wobei eine Stirnseite des Schließzylinders (14) für eine freie Verschiebbarkeit des Profilrahmenelements (32) bündig mit einer Rahmenbreite (36)

abschließt.

5. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnradgetriebe (16) eine zur Erhöhung des durch die Schlüsseldrehung aufgebrachten Drehmoments ausgebildete Getriebeübersetzung besitzt.
6. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließzylinder (14) ein mit einem vorzugsweise kleineren Zahnrad (54) des Zahnradgetriebes (16) kämmendes Schließzylinder-Zahnrad (52) anstelle eines Schließbarts aufweist.
7. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnradgetriebe (16) mindestens eine Zahnradpaarung (56,58) für eine seitlich versetzte Bewegungsübertragung senkrecht zur Hubrichtung des Hubschiebers (18) aufweist.
8. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnradgetriebe (16) aus einer Mehrzahl, vorzugsweise vier Zahnradpaarungen (52,54,56,58) mit einander parallelen Radachsen besteht.
9. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubschieber durch eine in einer Linearführung des Gehäuses (12) gegen Querverschiebung gesicherte Schieberplatte (18) gebildet ist.
10. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubschieber (18) durch Wenden um eine Vertikalachse wahlweise in zwei Orientierungen, in denen das Eingriffsglied (60) von verschiedenen Seiten her in die Ausnehmung (78) eingreift, in das Gehäuse (12) einsetzbar ist.
11. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließelement (20) vorzugsweise über eine Schraubverbindung (62,68) wahlweise in beiden Richtungen einer senkrecht zur Hubrichtung des Hubschiebers (18) verlaufenden Schließachse ausrichtbar ist.
12. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließelement (20) in einer vorzugsweise feinverzahnten Aufnahme (66) des Hubschiebers (18) quer zur Hubrichtung verstellbar angeordnet ist.
13. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließelement durch eine an dem Hubschieber (18) quer ab-

stehende, zum Hintergreifen einer Schließkante (92) ausgebildete Schließzunge (20) gebildet ist.

14. Schließsystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließzunge (20) zwei nach entgegengesetzten Richtungen weisende Schließhaken (94) zum Hintergreifen einer Schließkante (92) aufweist. 5
15. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubschieber (18) gegebenenfalls über Adapter (102) mit einem Schließgestänge (104) für eine Mehrfachverriegelung in einem vertikalen und/oder horizontalen Schließbereich gekoppelt ist. 10 15
16. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit ihrem umlaufenden Begrenzungsrand die Steuerkurve (80) bildende Ausnehmung (78) einen Vorsprung (88) als Anschlag für das Eingriffsglied (60) aufweist, wobei die Seitenflanken des Vorsprungs (88) jeweils eine mit einer Abziehstellung des Schlüssels korrespondierende Anschlagstellung des Eingriffsglieds (60) definieren. 20 25
17. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkurve (80) durch ein quer zur Hubrichtung des Hubschiebers (18) verlaufendes ovales Langloch (96) gebildet ist, welches an seinen Längsseiten mit jeweils einer muldenartigen Vertiefung (98,100) versehen. 30
18. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffsglied (60) durch einen an einem Zahnrad (58) stirnseitig abstehenden Steuerzapfen gebildet ist, welcher mantelseitig den Begrenzungsrand (80) der Ausnehmung (78) bei der Schließbewegung abfährt. 35 40
19. Schließsystem nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerzapfen (60) in einer Anschlagstellung in der Steuerkurve (80) in einer vertikalen Mittelebene des Zahnrads (58) angeordnet ist. 45
20. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkurve (80) ausgehend von einer Anschlagstellung des Eingriffsglieds (60) eine in Hubrichtung ansteigende Anlaufflanke (100) bildet. 50
21. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von dem Eingriffsglied (60) bei einer Schlüsseldrehung um 360° durchlaufene Winkelbereich weniger als 250°, vorzugsweise etwa 200° beträgt. 55

22. Schließsystem für aus Profilrahmenelementen (24) gebildete Parallelschiebeanlagen (10) mit einem in eine Einbaukammer (30) eines Profilrahmenelements (24) einsetzbaren Gehäuse (12), einem darin angeordneten, vorzugsweise beidseitig abschließbaren Schließzylinder (14) und einem durch Schlüsseldrehung des Schließzylinders (14) angetriebenen Getriebe (16,18) zur Betätigung mindestens eines Schließelements (20), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließelement (20) in einer geschlossenen und mindestens einer offenen Schiebstellung des Profilrahmenelements (24) in jeweils einer zugeordnete -Schließöffnung (106,108) einer oberen Laufschiene (26) der Parallelschiebeanlage (10) verriegelbar ist.
23. Schließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließelement durch das freie Ende einer in Richtung des Schließhubs des Hubschiebers (18) geführten Schließstange (104) gebildet ist.

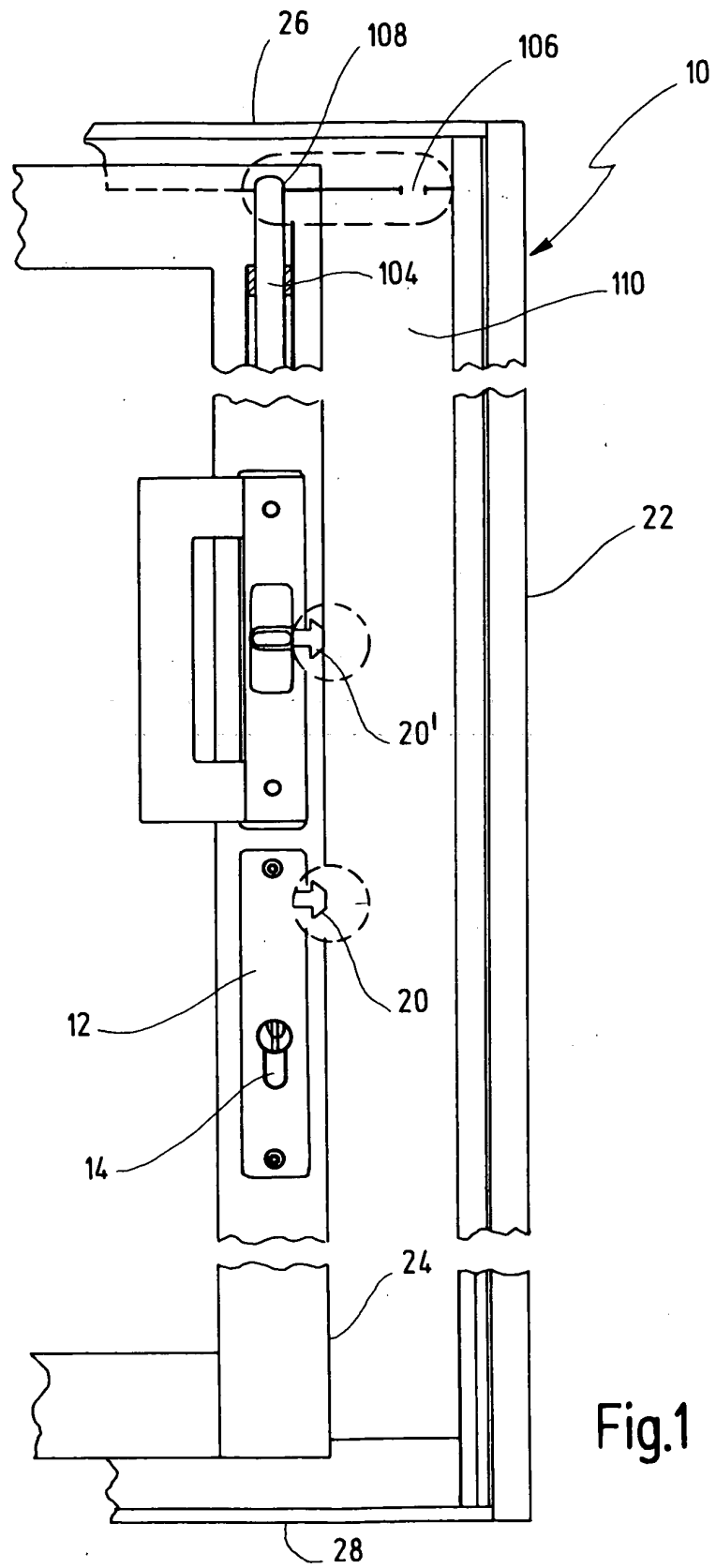


Fig.1

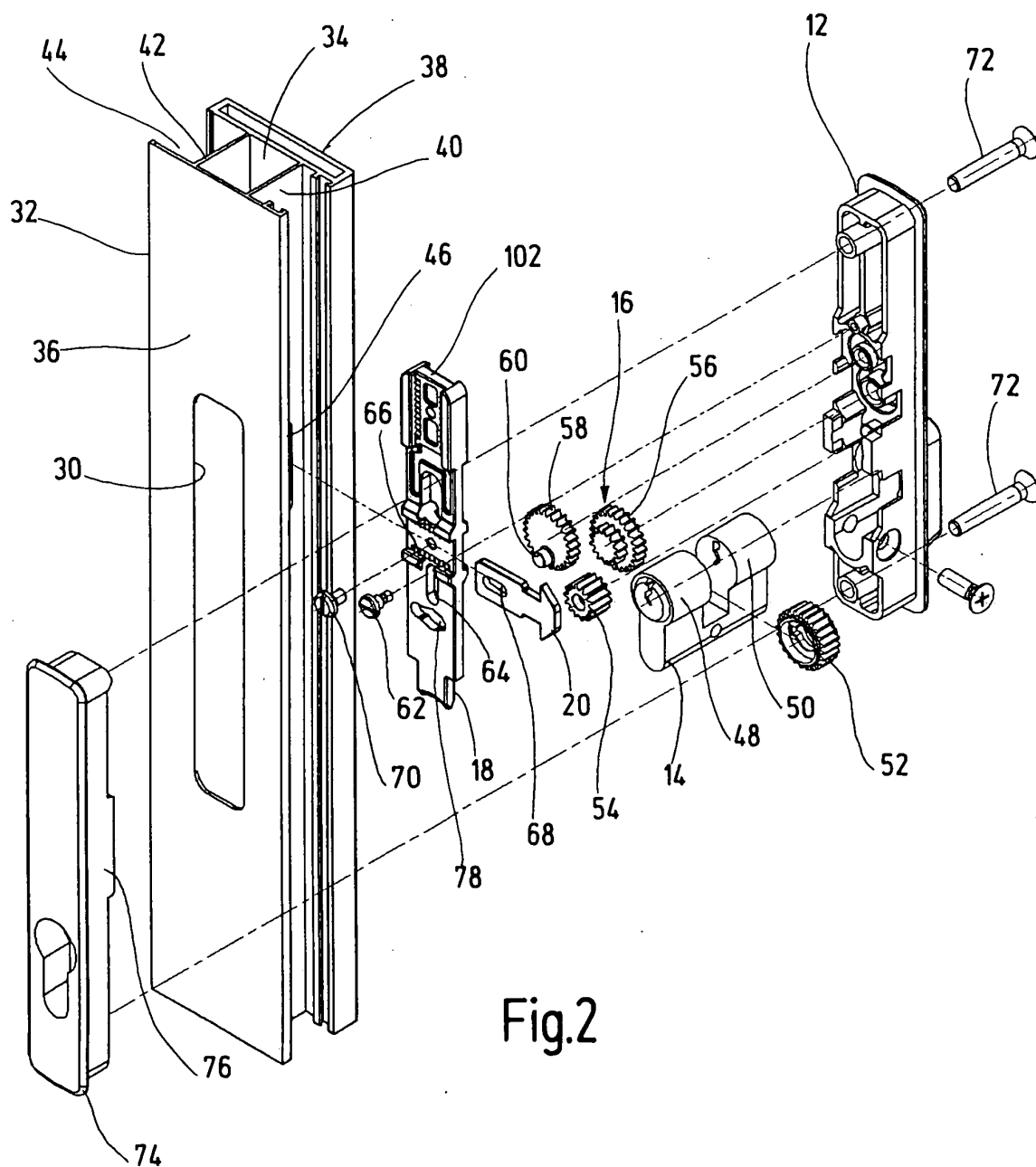
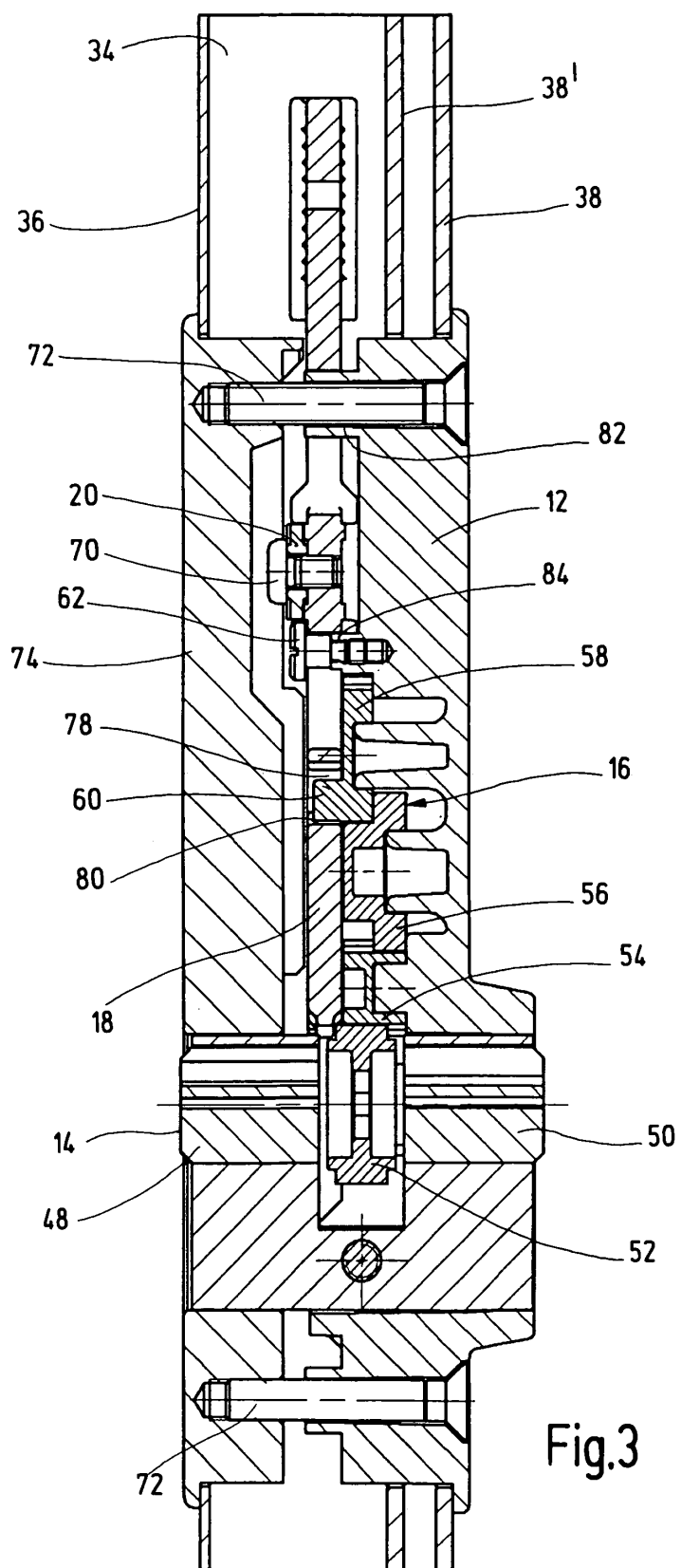


Fig.2



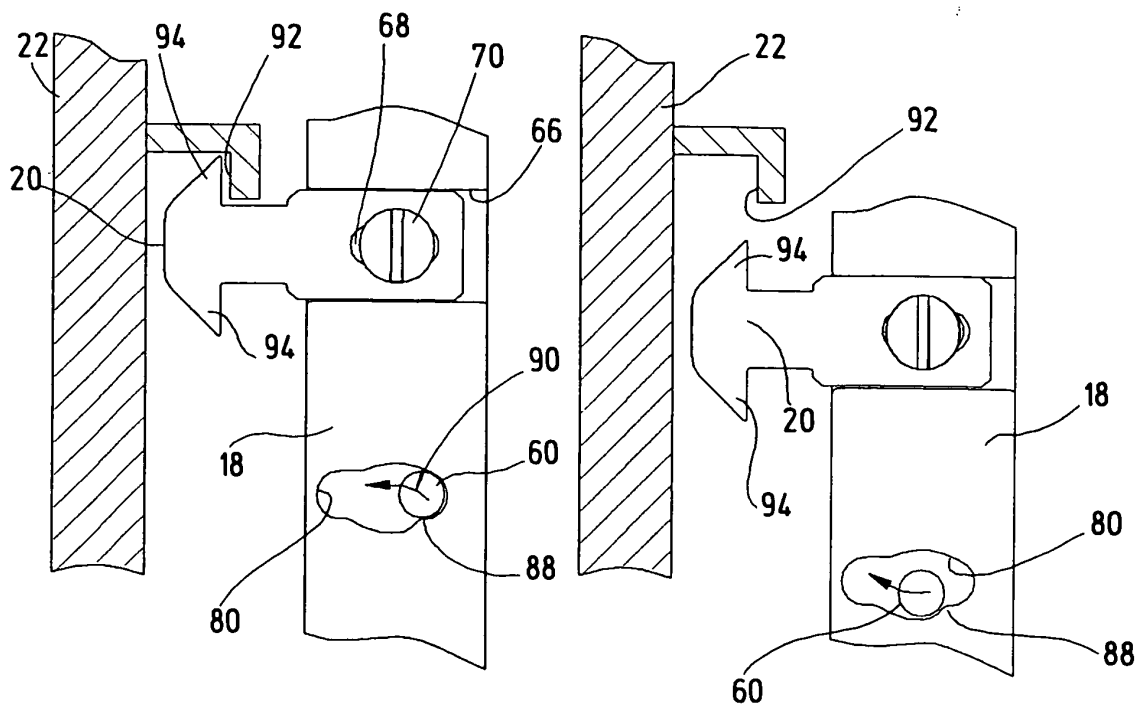


Fig.4

Fig.5

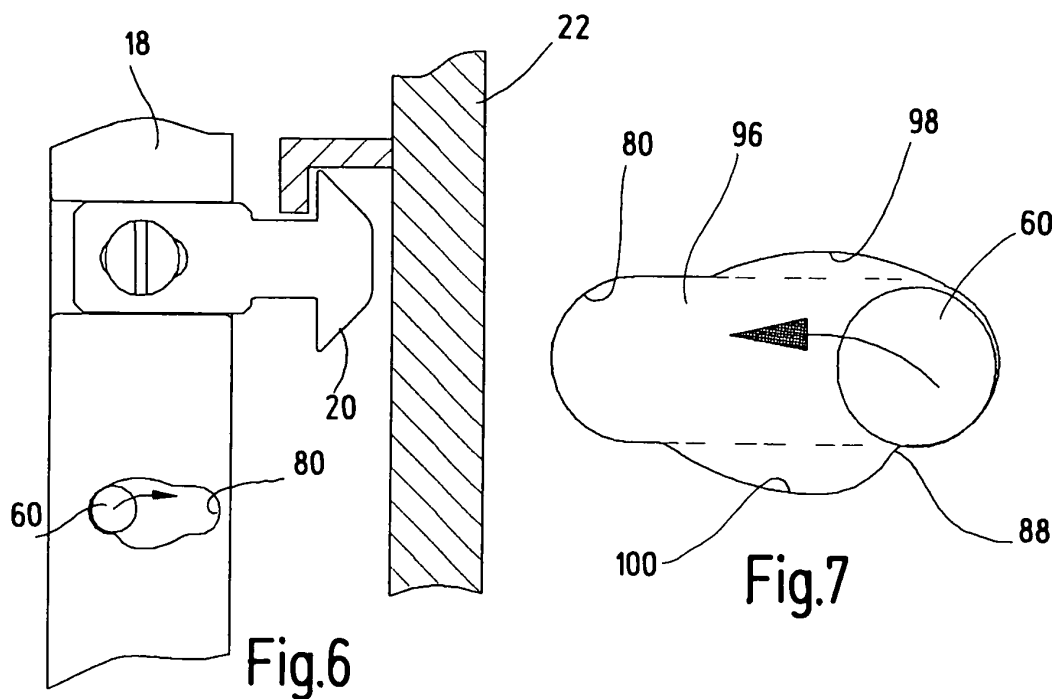


Fig.6

Fig.7