



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 209 307 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**21.12.2005 Patentblatt 2005/51**

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

(21) Anmeldenummer: **01102594.7**

(22) Anmeldetag: **06.02.2001**

(54) **Schiebeflügelschloss**

Lock for a sliding wing

Serrure pour ouvrant coulissant

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **28.11.2000 DE 10058945**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.05.2002 Patentblatt 2002/22**

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG  
48291 Telgte (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Gränitz, Sven  
98574 Schmalkalden (DE)**

• **Stegmann, Claus-Peter  
97638 Mellrichstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Prechtel, Jörg et al  
Weickmann & Weickmann  
Patentanwälte  
Postfach 86 08 20  
81635 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**GB-A- 2 130 287                      GB-A- 2 168 748  
GB-A- 2 212 849                      US-A- 5 820 170**

**EP 1 209 307 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schiebeflügelschloss zur Verrastung und Verriegelung eines Schiebeflügels, vorzugsweise einer Schiebetür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Ein derartiges Schloss ist beispielsweise aus der GB 2 168 748 A bekannt. Diese Druckschrift zeigt ein Schiebeflügelschloss für einen Schiebeflügel, bei welchem Riegel derart durch Federn in ihre Verrastungsstellung vorgespannt sind, dass ein mit dem bekannten Schiebeflügelschloss ausgestatteter Schiebeflügel zugeworfen werden kann, wobei die Riegel das Flügelanschlusselement selbsttätig hintergreifen und dadurch den Schiebeflügel am Flügelanschlusselement verrastet halten.

**[0003]** An dem bekannten Schiebeflügelschloss ist ein über eine Steuerung betätigbarer Hebel (siehe: "control 44" in Fig. 3 der GB 2 168 748 A) beschrieben, mit welchem der obere der beiden Riegel des bekannten Schlosses in der Verriegelungsstellung blockiert werden kann. Auf die Bewegung des unteren Riegels hat der Hebel keinerlei Einfluss, der untere Riegel bleibt daher unblockiert.

**[0004]** Ein weiteres Schiebeflügeischloss ist aus der GB 2 212 849 A bekannt. Dieses weist eine Art Fehlschaltsicherung auf. Zwei Riegel sind durch ein Kopplungsteil zur gemeinsamen Bewegung gekoppelt. Federn spannen die Riegel in ihre Verrastungsstellung vor. Ein in seine Sperrstellung vorgespanntes Sperrglied blockiert die Bewegung des Kopplungsteils sowohl dann, wenn sich die Riegel in ihrer Verrastungsstellung befinden, als auch dann, wenn sie sich in ihrer Öffnungsstellung, d.h. in das Schlossgehäuse zurückgezogen, befinden. Dies bedeutet, dass ein mit dem aus der GB 2 212 849 A bekanntes Schloss versehener Schiebeflügel bei Annäherung an ein Flügelanschlusselement nicht selbständig mit diesem verrastet.

**[0005]** Antriebsmittel zur Bewegung des Sperrglieds und des Kopplungsteils ist ausschließlich ein Schließbart eines Profilzylinderschlosses. Durch Bewegung des Schließbarts wird zunächst das Sperrglied mit seiner Eingriffsnase aus einer Eingriffsöffnung am Kopplungsteil genommen und dann bei Weiterbewegung des Schließbarts das Kopplungselement von der Verrastungs- oder Verriegelungsstellung in die jeweils andere Stellung bewegt.

**[0006]** Die bekannte Fehlbedienungssicherung blockiert bei geöffnetem Schiebeflügel durch einen mit einem Näherungstaster verkoppelten Zapfen eine Bewegung des Kopplungsteils von der Öffnungsstellung in die Verriegelungsstellung verhindert wird. Bei geschlossenem Schiebeflügel ist der Näherungstaster in das Schlossgehäuse eingeschoben, so dass das Blockierelement im Bereich einer Ausnehmung des Kopplungsteils liegt, so dass das Kopplungsteil dann in die Verriegelungsstellung bewegt werden kann.

**[0007]** Ein weiteres Schiebeflügelschloss ist aus der

US-A-5,820,170 bekannt. Bei diesem bekannten Schloss sind das Kopplungselement und die damit verkoppelten Riegel derart mit zwei Druckfedern verbunden, dass die Riegel aufgrund einer durch die Druckfedern hervorgerufenen Übertotpunktwirkung in jeder ihrer Stellungen: Öffnungsstellung und Verrastungsstellung, gehalten werden.

**[0008]** Als Maßnahme zur Sicherung gegen ein unerwünschtes Öffnen des Schlosses greifen Vorsprünge des Kopplungselements in der Verrastungsstellung in Verrastungsnasen einer Führungsnut des Kopplungselements ein und schließen hierdurch eine Öffnungsbewegung der Riegel ohne gleichzeitige Betätigung einer Nuss als Eingangelement des Getriebes aus.

**[0009]** Nachteilig an diesem Schiebeflügelschloss des Standes der Technik ist, dass sich die Riegel nach dem Öffnen des Schiebeflügelschlosses in ihrer Öffnungsstellung befinden und dort durch die Druckfedern gehalten werden. Somit kann ein mit diesem Schiebeflügelschloss versehener Schiebeflügel nicht durch einfaches Zuschieben oder Zustoßen an einem Flügelanschlusselement verrastet und dort gehalten werden.

**[0010]** Sollte man daran denken, dieses Zuschieben dadurch zu ermöglichen, dass man bei geöffnetem Schiebeflügel die Riegel vorsorglich in ihre Verrastungsstellung bringt, hilft diese Maßnahme nicht weiter, da die Riegel in ihrer Verrastungsstellung gesichert sind und somit beim Eindringen in die entsprechende Öffnung momentan nicht ausweichen können. Eine von der Nuss unabhängige Absperrmöglichkeit ist nicht vorgesehen.

**[0011]** Weiterhin ist aus der DE-AS 11 52 037 ein Türschloss für Faltschiebetüren bekannt, deren Riegel durch Federkraft in die Verrastungsstellung vorgespannt sind. Zum Öffnen der Tür werden die Riegel von an einer Nuss vorgesehen Zapfen durch Drehung der Nuss von der Verrastungsstellung in die Öffnungsstellung gedrückt. Die Riegel sind darüber hinaus schwenkbar an einem Schlitten angelenkt, der linear von der Schlosstulpe weg bzw. auf diese zu bewegt werden kann. Der Schlitten wird durch einen an der Nuss ausgebildeten Exzenter bei Drehung derselben gegen die Vorspannkraft einer Feder von der Schlosstulpe weg bewegt. Durch Verschieben des Schlittens von der Schlosstulpe weg werden die hakenartig ausgebildeten Riegel tiefer in das Gehäuse des Schlosses hineinbewegt (Verriegelungsstellung), wodurch die mit dem Schloss versehene Falttür an das Flügelanschlusselement, in welches die Riegel eingreifen, herangezogen werden kann.

**[0012]** An der Nuss ist weiterhin ein Zahnrad vorgesehen, welches sich in Eingriff mit einer an einem Schieber ausgebildeten Zahnstange befindet. Durch dieses Zahnrad wird die Drehbewegung der Nuss in eine Linearbewegung des Schiebers übertragen. Der Schieber weist einen Vorsprung auf, welcher in der Verriegelungsstellung der Riegel durch Verdrehen einer Verriegelungsscheibe mit zwei an dieser angeordneten Zap-

fen in Eingriff gebracht und festgehalten werden kann. Die Verdrehung der Verriegelungsscheibe erfolgt durch den Schließbart eines Zylinderschlosses, der bei Drehung des Zylinderschlosses über einen bestimmten Drehwinkelbereich in Eingriff mit einer Ausnehmung an der Verriegelungsscheibe gelangt und diese mitnimmt. Dadurch ist ein Absperren des Schlosses möglich.

**[0013]** Nachteilig an diesem Schloss des Standes der Technik ist, dass die beiden Riegel in der Nähe der Nuss angeordnet werden müssen. Dadurch ist die Möglichkeit zur Anordnung der Verrastungspunkte des Schiebeflügels mit dem zugehörigen Flügelanschlusselement stark eingeschränkt. Außerdem ist der Aufbau des Schlosses aufgrund der Vielzahl von Bauteilen kompliziert.

**[0014]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein gattungsgemäßes Schloss für einen Schiebeflügel mit einfachem Aufbau und gegenüber dem Stand der Technik erhöhter Sicherheit gegen unerwünschtes Öffnen bereitzustellen.

**[0015]** Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Schiebeflügelschloss mit allen Merkmalen des Anspruchs 1.

**[0016]** Ein Schiebeflügel kann dabei beispielsweise das Blatt einer Schiebetür oder der Rahmen einer Schiebetür (etwa im Falle einer Glastür) oder eines Schiebefensters sein. Weiterhin ist denkbar, das erfindungsgemäße Schloss an Rollladentüren einzusetzen, wie sie beispielsweise als Garagentüren, Schaufensterrollläden oder auch bei Möbeln bekannt sind.

**[0017]** Mit Flügelanschlusselement ist dasjenige Teil bezeichnet, mit welchem das am Schiebeflügel angeordnete Schiebeflügelschloss verrastet. Dementsprechend kommt als Flügelanschlusselement beispielsweise ein Holm eines Türstocks, eines Fensterrahmens, eine Wand, der Boden, usw. oder im Falle doppelflügliger Türen oder Fenster ein Holm einer weiteren Tür bzw. eines weiteren Fensters in Betracht.

**[0018]** Das im Wesentlichen linear bewegliche Kopplungselement, mit welchem die wenigstens zwei Riegel zur gemeinsamen Bewegung verkoppelt sind, ermöglicht es, die wenigstens zwei Riegel auch mit großem Abstand voneinander am Schiebeflügel anzuordnen. Beispielsweise kann ein Riegel in einem Endbereich der zum Flügelanschlusselement weisenden Fläche des Schiebeflügels und wenigstens ein weiterer Riegel am entgegengesetzten Endbereich dieser Fläche angeordnet sein. Durch die Kopplung der wenigstens zwei Riegel mit dem wenigstens einen Kopplungselement ist die gemeinsame Bewegung der Riegel auch über große Entfernungen gewährleistet.

**[0019]** Die Verrastungsstellung der Riegel ist eine Stellung, in welcher die Riegel derart an dem Flügelanschlusselement verrasten, beispielsweise an einem dort vorgesehenen Schließblech, dass der Schiebeflügel nur durch Betätigung des Betätigungselementes vom Flügelanschlusselement weg bewegt werden kann. Das Betätigungselement kann dabei ein Drehgriff, wie z. B. eine Türklinke oder im Falle automatisch öff-

nender Flügel beispielsweise ein Stellmotor sein.

**[0020]** Die wenigstens zwei Riegel sind durch das Betätigungselement über ein Getriebe aus ihrer Verrastungsstellung in ihre Öffnungsstellung bewegbar. Der Kraftfluss von dem Betätigungselement als Krafteinleitungspunkt erfolgt über ein Eingangselement, mit dem das Betätigungselement gekoppelt werden kann, schließlich zu den Riegeln. Dadurch kann das Betätigungselement unabhängig von den Anordnungsstellen der Riegel an ergonomisch oder sicherheitstechnisch günstigen Orten am Schiebeflügel angeordnet sein.

**[0021]** Die wenigstens zwei Riegel sind weiterhin in ihre Verrastungsstellung vorgespannt. Dies ermöglicht ein Verrasten der Riegel am Flügelanschlusselement unabhängig von einer Betätigung des Betätigungselements. Es ist lediglich notwendig, dass der Schiebeflügel mit einer Kraft zugeschoben oder mit einer Geschwindigkeit zugestoßen wird, die ausreicht, um die Riegel beim Auftreffen am Flügelanschlusselement gegen die auf sie wirkende Vorspannkraft in Richtung ihrer Öffnungsstellung zu bewegen. Bei weiterer Bewegung des Schiebeflügels werden die wenigstens zwei Riegel, beispielsweise nachdem die Riegel ein Verrastungsteil des Flügelanschlusselements erreicht haben, unter Einfluss der Vorspannkraft in ihre Verrastungsstellung getrieben und verrasten am Flügelanschlusselement. Das Verrastungsteil kann z. B. ein Schließblech sein.

**[0022]** Weiterhin umfasst das Schiebeflügelschloss ein Sperrglied, welches zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist. In der Sperrstellung hemmt das Sperrglied eine Bewegung der Riegel von einer Verriegelungsstellung in die Öffnungsstellung. Durch diese Bewegungshemmung kann auf einfache Art und Weise sichergestellt werden, dass die Riegel durch Werkzeugangriff, ggf. auch nach Anbohren des Flügels, nicht von der Verriegelungsstellung in die Öffnungsstellung bewegt werden können. Zur Überwindung dieser Sperre müsste ein Einbrecher den genauen Ort kennen, an welchem die Bewegungshemmung durch das Sperrglied erfolgt. In der Freigabestellung des Sperrglieds wird dagegen eine Bewegung der Riegel aus der Verriegelungsstellung und der Verrastungsstellung zugelassen, wodurch bei geschlossenem Schiebeflügel ein Einrasten der Riegel in die wenigstens einen Öffnung am Flügelanschlusselement erfolgen kann.

**[0023]** Aufgrund der konstruktiven Gestaltung des erfindungsgemäßen Schlosses und insbesondere aufgrund des oben bezeichneten Kraftflusses greift das Sperrglied unmittelbar am Kopplungselement an. Die Sicherheit des Schlosses gegen unerwünschtes Öffnen kann so erhöht werden, da das Sperrglied an einem beliebigen Ort längs des Kopplungselements angeordnet werden kann.

**[0024]** Die Verriegelungsstellung der Riegel kann dabei eine der Verrastungsstellung ähnliche Stellung sein, in welcher die Riegel bei geschlossenem Schiebeflügel mit einer im Vergleich zur Verrastungsstellung größeren

Kraft am Flügelanschlusselement angreifen oder mit einer größeren Überdeckung in die wenigstens eine Öffnung eingreifen. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass das Kopplungselement von der Verrastungsstellung ein Stück weit in Richtung von der Öffnungsstellung weg in die Verriegelungsstellung bewegt wird.

**[0025]** Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass sich die Stellungen der wenigstens zwei Riegel: Öffnungsstellung, Verrastungsstellung und Verriegelungsstellung, aufgrund der Kopplung zwischen Riegel und Kopplungselement in gleicher Weise auf das Kopplungselement beziehen. Wenn im Folgenden gesagt wird, dass sich das Kopplungselement in einer der Stellungen befindet, so bedeutet dies, dass das Kopplungselement eine Stellung einnimmt, in welcher sich die wenigstens zwei Riegel in der besagten Stellung befinden.

**[0026]** Die wenigstens zwei Riegel können in konstruktiv besonders einfacher Weise durch die Schwerkraft in ihre Verrastungsstellung vorgespannt sein.

**[0027]** Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass an den Riegeln oder/und am Kopplungselement an einer oder an mehreren geeigneten Stellen, Zusatzmassen vorgesehen sind, die eine die Riegel in ihre Verrastungsstellung vorspannende Kraft bzw. ein derartig wirkendes Drehmoment hervorrufen. Eine schwerkraftgetriebene Vorspannung ist jedoch nur für eine eingeschränkte Anzahl von Bewegungsbahnen der Riegel ohne Weiteres ausführbar. Bevorzugt umfasst das Schiebeflügel Schloss daher wenigstens ein Rückhol-Federelement, durch dessen elastische Rückholkraft die wenigstens zwei Riegel in ihre Verrastungsstellung vorgespannt sind. Durch das Vorsehen eines derartigen Rückhol-Federelements kann eine Vorspannung der Riegel unabhängig von der Bewegungsbahn der Riegel gewährleistet werden.

**[0028]** Das Sperrglied kann auf unterschiedliche Art und Weise betätigt werden. Beispielsweise ist bei einer von beiden Seiten zugänglichen Tür denkbar, einen mit dem Sperrglied verbundenen Schiebe- oder Drehknopf an einer oder an beiden Türseiten vorzusehen. Bevorzugt ist jedoch das Sperrglied mit einer schlüsselbetätigbaren Schlosseinheit verkoppelt. Auf diese Art und Weise kann das Schiebeflügel Schloss von beiden Seiten des Flügels nur von berechtigten Personen von seiner Freigabestellung in die Sperrstellung und umgekehrt bewegt werden. Somit kann die Sicherheit des Schiebeflügel Schlosses und des durch dieses Schloss gesicherten Raumes erhöht werden. Als besonders sicher gelten dabei Profilzylinder, so dass die Schlosseinheit vorzugsweise einen Profilzylinder aufweist, durch dessen Schließbart das Sperrglied von der Sperr- oder Freigabestellung in die jeweils andere Stellung bewegbar ist.

**[0029]** Es ist denkbar, die Schlosseinheit, insbesondere das Profilzylinderschloss, ausschließlich zur Bewegung des Sperrglieds zwischen seinen beiden Stellungen einzusetzen. Darüber hinaus kann jedoch die

Schlosseinheit derart ausgestaltet sein, dass sie neben dem Sperrglied auch die wenigstens zwei Riegel von deren Verrastungsstellung oder Verriegelungsstellung in deren Öffnungsstellung zu bewegen vermag. In diesem Falle könnte das erfindungsgemäße Schiebeflügel Schloss, beispielsweise durch Einsatz einer zweigängigen Schlosseinheit, in einem Vorgang aufgesperrt (Bewegung des Sperrglieds von der Sperrstellung in die Freigabestellung) und geöffnet (Bewegung der Riegel von der Verrastungsstellung in die Öffnungsstellung) werden. Diese Möglichkeit der Betätigung des Schiebeflügel Schlosses erhöht dessen Bedienungskomfort.

**[0030]** Eine konstruktiv einfache und deshalb kostengünstige, jedoch sichere Möglichkeit der Bewegungshemmung der wenigstens zwei Riegel durch das Sperrglied kann dadurch erfolgen, dass das Sperrglied in seiner Sperrstellung wenigstens teilweise in eine Sperrausnehmung des wenigstens einen Kopplungselements eingreift. Das Sperrglied kann dazu einen Vorsprung in Form eines Nockens, Zapfens oder dergleichen aufweisen, welcher in eine Ausnehmung oder Nut am Kopplungselement bzw. an einem der Riegel eingreift.

**[0031]** Dieser Vorsprung oder die mit diesem zusammenwirkende Aussparung kann derart mit Führungsschrägen versehen bzw. der Verlauf der Nut kann derart gewählt sein, dass durch die Bewegung des Sperrglieds in seine Sperrstellung eine Bewegung des Kopplungselements von seiner Verrastungsstellung in seine Verriegelungsstellung hervorgerufen wird.

**[0032]** Zur Erhöhung der Sicherheit des mit dem Schiebeflügel Schloss gesicherten Raumes kann das Vorsehen der Verriegelungsstellung zusätzlich zur Verrastungsstellung vorteilhaft sein. Das erfindungsgemäße Schiebeflügel Schloss, und insbesondere dessen wenigstens zwei Riegel, kann jedoch so gestaltet sein, dass bereits die Verrastungsstellung einen ausreichenden Halt des Schiebeflügel am Flügelanschlusselement gewährleistet. In diesem Falle kann die Verriegelungsstellung mit der Verrastungsstellung identisch sein, was den konstruktiven Aufbau des Schiebeflügel Schlosses vereinfacht und damit dessen Herstellkosten senkt.

**[0033]** Um ein unbeabsichtigtes Ver- oder Entriegeln des Schiebeflügel Schlosses zu vermeiden, ist es vorteilhaft, wenn das Sperrglied wenigstens eine überwindbare Verrastung aufweist, welche es in wenigstens einer seiner Stellungen: Sperrstellung und Freigabestellung, vorzugsweise in beiden Stellungen, hält. Diese überwindbare Verrastung kann beispielsweise durch wenigstens eine Rasteinsenkung oder wenigstens eine Rastnase gebildet sein, an welche ein profiliertes Verrastungsfederelement angreift. Vorteilhafterweise ist am Sperrglied für jede seiner Stellungen eine Rasteinsenkung bzw. Verrastungsstelle vorgesehen. Dadurch kann verhindert werden, dass das Sperrglied, dessen Bewegungsführungen durch häufige Betätigung ausgeschlagen sind und bei welchem sich so ein Spiel gebildet hat,

unbeabsichtigt in die Sperrstellung oder in eine das Kopplungselement oder die Riegel blockierende Stellung gelangt, oder dass das Sperrglied sich unbeabsichtigterweise aus der Sperrstellung herausbewegt und die Riegel zur Bewegung freigibt.

**[0034]** Ein sicherer Verriegelungseingriff des Sperrglieds in das Kopplungselement ergibt sich auf vorteilhafte Weise dann, wenn das Sperrglied durch eine im Wesentlichen lineare Verschiebebewegung quer zur Bewegungsrichtung des Kopplungselements zwischen seinen beiden Stellungen: Sperrstellung und Freigabestellung, bewegbar ist. Da eine Kraft grundsätzlich keine Komponente orthogonal zu ihrer Wirkrichtung aufweisen kann, kann durch dieses Merkmal sichergestellt werden, dass das Kopplungselement auf das Sperrglied keine dieses verschiebende Kraftkomponente überträgt, falls auf das Kopplungselement eine Kraft zum unerwünschten Öffnen des Schiebeflügelschlosses ausgeübt wird. Ein Einbrecher, der das erfindungsgemäße Schloss überwinden möchte, ist dann darauf angewiesen, erst das Sperrglied und dann die Riegel zu bewegen. Dadurch benötigt er mehr Zeit für das Öffnen des Schiebeflügels, was sein Vorhaben gefährdet und ihn mit erhöhter Wahrscheinlichkeit davon absehen lässt.

**[0035]** Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme kann die Schlosseinheit, insbesondere der Profilzylinder, derart in dem Schiebeflügel angeordnet sein, dass der Schließbart in einer Schlüsselabzugsstellung der Schlosseinheit, insbesondere des Profilzylinderschlosses, das Sperrglied in wenigstens einer dessen Stellungen: Sperrstellung und Freigabestellung, gegen eine Bewegung in Richtung der jeweils anderen Stellung sichert. Dadurch kann der Aufbau des erfindungsgemäßen Schiebeflügelschlosses vereinfacht werden, da zur Realisierung der Sicherungsfunktion keine weiteren Bauelemente im Gehäuse des Schlosses untergebracht werden müssen.

**[0036]** Zur Übertragung einer Bewegung des Betätigungselements auf die Riegel kann in einem einfachen Fall das Eingangelement des Getriebes beispielsweise von einem der wenigstens zwei Riegel gebildet sein. Dann wird das Betätigungselement bei Anbringung an dem Schiebeflügelschloss mit dem Riegel bewegungsverkoppelt, so dass eine Bewegung des Betätigungselements auf den einen Riegel unmittelbar und auf den anderen über das Kopplungselement übertragen wird. Eine größere konstruktive Freiheit kann jedoch dadurch erreicht werden, dass das Getriebe das Kopplungselement und als Eingangelement eine mit diesem verkoppelte Nuss umfasst. Dann wird eine Kraft vom Betätigungselement auf die Nuss, von dieser auf das mit ihm verkoppelte Kopplungselement und schließlich auf die Riegel übertragen. Als Nuss im Sinne dieser Anmeldung wird dabei allgemein ein mit einem Betätigungselement verbundenes oder verbindbares Bewegungsübertragungs-Bauteil verstanden, welches durch das Betätigungselement in eine Drehbewegung versetzt wird und diese Bewegung als Linear- oder Drehbewe-

gung an ein weiteres Bauteil überträgt.

**[0037]** Um eine Verletzungsgefahr von Personen ausschließen oder zumindest reduzieren zu können, welche sich beim Zuschieben bzw. Zustoßen des Schiebeflügels in dessen Nähe befinden oder sogar die Hand am Betätigungselement haben, kann die Nuss derart mit Bewegungsspiel mit dem Kopplungselement verkoppelt sein, dass das Kopplungselement von der Verastungsstellung in die Öffnungsstellung ohne Mitbewegung der Nuss bewegbar ist. Durch dieses Bewegungsspiel wird sichergestellt, dass das mit der Nuss gekoppelte Betätigungselement keine Bewegung, insbesondere schlagende Bewegung, ausführt, wenn die Riegel unter Annäherung an die Öffnung am Flügelanschlusselement von ihrer Verastungsstellung in Richtung ihrer Öffnungsstellung bewegt werden. Somit kann der Schiebeflügel auch am Betätigungselement selbst gezogen werden, ohne dass dieses beim Verrasten der Riegel am Flügelanschlusselement eine vom Benutzer unerwartete Bewegung durchführt. Darüberhinaus kann die für ein selbständiges Verrasten der Riegel am Flügelanschlusselement benötigte Kraft verringert werden, da durch das Bewegungsspiel weniger Massen bewegt werden.

**[0038]** Die Kraftübertragung von der Nuss auf das wenigstens eine Kopplungselement kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass die Nuss eine Eingriffsnase aufweist, welche in eine Eingriffsausnehmung des wenigstens einen Kopplungselements eingreift. Ein derartiger formschlüssiger Eingriff bewirkt eine sichere Funktion bei hoher Standzeit des Schlosses.

**[0039]** Um eine definierte Lage des Betätigungselements, insbesondere nach einem Verrasten des Schiebeflügelschlosses, gewährleisten zu können, kann die Nuss mit einer Rückstellvorrichtung gekoppelt sein. Als besonders sichere Art der Kopplung kann die Nuss eine Steuernase aufweisen, welche formschlüssig mit einer Rückstellvorrichtung gekoppelt ist.

**[0040]** Das zuvor erwähnte Bewegungsspiel kann auf einfache Art und Weise dadurch realisiert werden, dass die Eingriffsausnehmung in Bewegungsrichtung des wenigstens einen Kopplungselements größer bemessen ist als die Abmessung der Eingriffsnase in dieser Richtung.

**[0041]** Ein einfaches Verrasten der Riegel am Flügelanschlusselement kann dadurch erleichtert werden, dass die wenigstens zwei Riegel als Haken ausgebildet sind. In diesem Falle können die Hakenabschnitte der wenigstens zwei Riegel Flächen eines Schließblechs am Flügelanschlusselement hintergreifen und dadurch den Schiebeflügel am Flügelanschlusselement durch Formschluss sichern. Die selbsttätige Bewegung der Riegel von der Verastungsstellung in die Öffnungsstellung beim Zuschieben oder Zustoßen des Flügels kann durch Vorsehen von Führungsschrägen am Riegel oder/und am Flügelanschlusselement erleichtert werden.

**[0042]** Grundsätzlich können die wenigstens zwei

Riegel zwischen ihrer Verrastungsoder/und Verriegelungsstellung und ihrer Öffnungsstellung linear beweglich sein. Die gleiche oder sogar eine höhere Sicherheit des Schlosses kann jedoch mit geringerem konstruktiven Aufwand erreicht werden, wenn die wenigstens zwei Riegel schwenkbar im Schloss gelagert sind. Es reicht dann aus, die zwei Riegel lediglich an einem Drehpunkt anzulenken. Besonders bevorzugt sind die Riegel gegenläufig schwenkbar im Schloss angeordnet. Durch gegenläufig schwenkbare Riegel kann ein Einbruch durch Aushebeln des Schiebeflügels verhindert oder zumindest verzögert werden, da bei einer Bewegung des Schiebeflügels parallel zur Ebene der Schlossstulpe stets wenigstens ein Riegel am Flügelanschlusselement verrastet bleibt.

**[0043]** Ein und dasselbe Schiebeflügelschloss kann an unterschiedlichen Bauarten von Schiebeflügeln eingesetzt werden, wenn das Maß, wie weit die wenigstens zwei Riegel in ihrer Verriegelungsstellung aus dem Schloss heraustreten, einstellbar ist, vorzugsweise für jeden Riegel unabhängig von dem wenigstens einen anderen Riegel. Durch Verändern des Austrittsmaßes der wenigstens zwei Riegel aus dem Schloss bzw. aus der Schlossstulpe kann das Schloss an den bei geschlossenem Schiebeflügel zwischen der wenigstens einen Öffnung am Flügelanschlusselement und der Schlossstulpe bestehenden bauartabhängigen Abstand angepasst werden. Durch eine voneinander unabhängige Einstellbarkeit der Riegel wird die Gestaltungsmöglichkeit von Flügel und Flügelanschlusselement noch weiter vergrößert. Es kann dann z. B. für jeden Riegel ein anderes Schlossblech vorgesehen oder jeder Riegel kann anders gestaltet werden, um so die Einbruchsicherheit zu erhöhen.

**[0044]** Die Möglichkeit der Einstellbarkeit des Austrittsmaßes kann beispielsweise dadurch gelöst sein, dass das Schloss wenigstens einen um einen Drehpunkt drehbaren Hebel aufweist, an dessen einem Ende ein Riegel schwenkbar gelagert ist und dessen anderes Ende mit einem von einer Schlossaußenseite her bedienbaren Spindel- bzw. Gewindetrieb verbunden ist. Durch Verdrehen des Spindel- bzw. Gewindetriebs von der Schlossaußenseite her wird beispielsweise eine Mutter längs einer Spindel oder einer Gewindestange verschoben, wodurch der Hebel um seinen Drehpunkt verschwenkt wird. Als Folge des Verschwenkens des Hebels wird der Anlenkpunkt des Riegels am Hebel auf die Schlossstulpe zu oder von dieser weg bewegt.

**[0045]** Eine weitere Möglichkeit, das Austrittsmaß der Riegel aus der Schlossstulpe zu verändern, besteht zumindest bei schwenkbar gelagerten hakenförmigen Riegeln darin, das Kopplungselement durch Bewegung in Richtung auf die Öffnungsstellung oder Verrastungsstellung bzw. Verriegelungsstellung zu justieren.

**[0046]** Alternativ dazu kann wenigstens einer der Riegel drehbar an einem Positionierungselement gelagert sein, welches linear in einer Richtung im Wesentlichen orthogonal zu der Seitenfläche des Schlosses beweg-

lich ist, aus welcher der wenigstens eine Riegel austritt. In diesem Falle kann das Positionierungselement, welches zu seiner Positionsverstellung beispielsweise mit einer Gewindestange in Schraubeingriff stehen kann, von der Schlossaußenseite her linear in Richtung auf die betreffende Seitenfläche zu bzw. von dieser weg verschoben werden, was zu einer entsprechenden Verschiebung des Anlenkpunktes des wenigstens Riegels führt.

**[0047]** Ein weiterer Vorteil der Kopplung der wenigstens zwei Riegel durch das wenigstens eine Kopplungselement liegt darin, dass das Rückhol-Federelement an dem wenigstens einen Kopplungselement angreifen kann. Somit reicht ein einziges Rückhol-Federelement aus, um alle mit einem Kopplungselement verkoppelten Riegel zurückzustellen. Dies vereinfacht den Aufbau des erfindungsgemäßen Schiebetürschlosses erheblich.

**[0048]** Bei Schiebeflügelschlössern, welche der Verastung und Verriegelung eines Schiebeflügels, vorzugsweise einer Schiebetür, mit einem Flügelanschlusselement dienen, und welche wenigstens einen Riegel umfassen, welcher bewegbar ist zwischen einer Verrastungsstellung, in der bei geschlossenem Schiebeflügel der wenigstens eine Riegel in wenigstens eine Öffnung am Flügelanschlusselement derart eingreift, dass er eine Öffnungsbewegung des Schiebeflügels blockiert, und einer Öffnungsstellung, in der bei geschlossenem Schiebeflügel der wenigstens eine Riegel die wenigstens eine Öffnung freigibt, wobei der wenigstens eine Riegel in seine Verrastungsstellung vorgespannt und in dieser gegen eine Bewegung in seine Öffnungsstellung verriegelbar ist, und welche Schiebeflügelschlösser ein Sperrglied aufweisen, welches bewegbar ist zwischen einer Sperrstellung, in welcher es den wenigstens einen Riegel gegen eine Bewegung in seine Öffnungsstellung verriegelt, und einer Freigabestellung, in welcher die Bewegung des wenigstens einen Riegels in seine Öffnungsstellung zugelassen ist, insbesondere jedoch bei den zuvor beschriebenen Schiebeflügelschlössern mit wenigstens zwei durch ein Kopplungselement bewegungsgekoppelten Riegeln, kann es vorkommen, dass der bzw. die Riegel des Schiebetürschlosses irrtümlicherweise bei geöffnetem Schiebeflügel gegen eine Bewegung in seine bzw. ihre Öffnungsstellung verriegelt wird bzw. werden. Beim Versuch, den Schiebeflügel dann durch Zuschieben oder Zustossen mit dem Flügelanschlusselement zu verrasten, schlägt der bzw. schlagen die verriegelten Riegel gegen das Flügelanschlusselement, wobei sowohl am Flügelanschlusselement als auch am Schiebeflügelschloss und am Schiebeflügel erhebliche Beschädigungen auftreten können.

**[0049]** Dies umso mehr, da eine Person, welche mit der Verrastbarkeit des Schiebeflügels am Flügelanschlusselement rechnet und nicht weiß, dass die Riegel verriegelt sind, den Verrastungsversuch wiederholt und den Schiebeflügel ggf. mehrmals und mit zunehmender Kraft gegen das Flügelanschlusselement schiebt.

**[0050]** Diese Beschädigungen können verhindert werden, wenn das Schiebeflügel Schloss eine Fehlschaltsicherung umfasst, welche zur Verhinderung der Verriegelung des wenigstens einen bzw. der wenigstens zwei Riegel eine Bewegung des Sperrglieds in seine Sperrstellung zumindest solange unterbindet, bis wenigstens ein Element des Schiebeflügels beim Schließen des Schiebeflügels erstmals mit dem Flügelanschlusselement zusammenwirkt.

**[0051]** Durch diese Fehlschaltsicherung kann erreicht werden, dass eine Verriegelung des wenigstens einen bzw. der wenigstens zwei Riegel durch das Sperrglied erst dann erfolgen kann, wenn Schiebeflügel und Flügelanschlusselement einander derart angenähert sind, dass eine Verrastung der Riegel mit dem Flügelanschlusselement unmittelbar bevorsteht oder bereits erfolgt ist.

**[0052]** Geht man von der zuvor beschriebenen Ausführungsform aus, bei der das Sperrglied zur Verriegelung der Riegel an dem Kopplungselement angreift, so reicht es aus, wenn die Fehlschaltsicherung eine Bewegung des Sperrglieds so lange unterbindet, bis die wenigstens zwei Riegel mit der ihnen zugeordneten, wenigstens einen Öffnung am Flügelanschlusselement zusammenwirken. Die Riegel werden dann durch einen die wenigstens eine Öffnung begrenzenden Rand, wie bereits beschrieben, aus ihrer Verrastungsstellung in Richtung ihrer Öffnungsstellung bewegt. Dadurch wird das die beiden Riegel zur gemeinsamen Bewegung verkoppelnde Kopplungselement linear aus seiner Verrastungsstellung bewegt, wodurch eine Verriegelung der Riegel bereits dadurch verhindert wird, dass sich die Angriffsstelle für das Sperrglied, z.B. die Sperrausnehmung, am Kopplungselement nicht mehr in der Bewegungsbahn der entsprechenden Angriffseinrichtung, beispielsweise des Vorsprungs, des Sperrglieds befindet. Dies ist nur dann der Fall, wenn die Riegel sich in ihrer Verrastungsstellung befinden, in die sie vorgespannt sind.

**[0053]** Um die Fehlschaltsicherung unabhängig von der konstruktiven Gestaltung des Schiebeflügel Schlosses realisieren zu können, kann das zuvor bezeichnete wenigstens eine Element des Schiebeflügels ein beweglicher Näherungstaster sein, der beim Schließen des Schiebeflügels an dem Flügelanschlusselement anschlägt und nach dem Anschlagen bei fortgesetzter Schließbewegung des Schiebeflügels seine Lage relativ zu diesem in Abhängigkeit des Abstands zwischen Schiebeflügel und Flügelanschlusselement verändert. Die geometrische Gestalt des Näherungstasters, insbesondere dessen Auskragmaß bzgl. der dem Flügelanschlusselement zugewandten Seite des Schlosses, bestimmt dabei, ab welcher Abstandsstellung zwischen Schiebeflügel und Flügelanschlusselement eine Verriegelung der Riegel möglich ist.

**[0054]** Mit diesem Näherungstaster kann ein Blockiermittel bewegungsgekoppelt sein, welches eine Bewegung des Sperrglieds in seine Sperrstellung in Ab-

hängigkeit von der Lage des Näherungstasters relativ zum Schiebeflügel zulässt. So kann, ausgehend von der Lage des Näherungstasters und damit abhängig vom Abstand des Schiebeflügels vom Flügelanschlusselement über das Blockiermittel eine Bewegung des Sperrglieds in die Sperrstellung verhindert werden. Dabei kann das Blockiermittel das Sperrglied selbst oder ein Bauteil einer das Sperrglied antreibenden Vorrichtung, etwa einen Schließbart eines Profilylinders, mechanisch blockieren.

**[0055]** Die Bewegungskopplung zwischen Näherungstaster und Blockiermittel kann durch eine Getriebeverbindung gebildet sein. Bevorzugt ist jedoch das Blockiermittel auf Grund der einfacheren konstruktiven Ausführung einstückig mit dem Näherungstaster ausgebildet.

**[0056]** Weiterhin kann die Bewegung des Näherungstasters nach dessen Anschlagen am Flügelanschlusselement, welche bei fortgesetzter Schließbewegung des Schiebeflügels die Lage des Näherungstasters relativ zum Schiebeflügel verändert, eine Schiebewegung oder eine Schwenkbewegung sein. Dabei ist eine Schwenkbewegung des Näherungstasters bevorzugt, da diese auf einen engen Raum um den Lagerpunkt des Näherungstasters herum begrenzt werden und somit das Schiebeflügel Schloss kompakt ausgeführt werden kann.

**[0057]** Der bevorzugt schwenkbar im Schiebeflügel Schloss gelagerte Näherungstaster kann beim Öffnen des Schiebeflügels durch ein schwerkraftbedingtes Rückstellmoment in die Position zurückgestellt werden, in der er eine Bewegung des Sperrglieds in dessen Sperrstellung blockiert. Da hierbei jedoch, beispielsweise bei einer schnellen Schiebeflügelbewegung auf Grund von Trägheitskräften, Funktionsstörungen der Fehlschaltsicherung auftreten können, ist der Näherungstaster bevorzugt mit der elastischen Kraft einer Rückstellfeder beaufschlagt, welche ihn bei geöffnetem Schiebeflügel in die das Sperrglied blockierende Position zurückstellt.

**[0058]** Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert werden. Es stellt dar:

45 Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schiebeflügel Schlosses in der Verrastungsstellung,

50 Fig. 2 eine Detailansicht des in Fig. 1 gezeigten Sperrglieds in der Sperrstellung,

Fig. 3 eine Seitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Schiebeflügel Schlosses in seiner Öffnungsstellung,

55 Fig. 4 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schiebeflügel Schlosses während eines Verrastungsvorgangs an einem

Schließblech,

Fig. 5 eine im Wesentlichen der Ausführungsform der Fig. 4 entsprechende, weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schiebflügelschlosses mit Fehlschaltsicherung,

Fig. 6 eine Detailansicht des Blockierens des Sperrglieds durch die in Fig. 5 gezeigte Fehlschaltsicherung sowie

Fig. 7 die in Fig. 5 gezeigte Ausführungsform nach Verrasten des Schiebflügelschlosses an einem Schließblech.

**[0059]** In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes Schiebflügelschloss allgemein mit 10 bezeichnet. Das Schiebflügelschloss 10 umfasst ein Gehäuse 12 und eine Schlossstulpe 14. Aus Öffnungen 16 in der Schlossstulpe 14 ragen hakenartig geformte Riegel 18 hervor, welche sich in ihrer Verrastungsstellung befinden. Die Riegel 18 sind um einen Drehzapfen 20 drehbar. Der Drehzapfen 20 ist an einem Ende des um eine gestrichelt dargestellte Hebelachse 22 schwenkbaren Hebels 24 gelagert. Das dem Drehzapfen 20 gegenüberliegende Ende des Hebels 24 ist gabelartig ausgebildet und umgreift eine Mutter 26, welche in Schraubeingriff mit der Schraube 28 steht. Die Schraube 28 ist zwischen der zur Schlossmechanik hin weisenden Seite der Schlossstulpe 14 und einem aus dem Gehäuseblech durch Stanzen und Biegen erhaltenen Anschlag 30 drehbar aber verschiebefest gehalten. Die Schraube 28 ist durch einen Durchgang 32 in der Schlossstulpe 14 für eine Werkzeugbetätigung, etwa mit einem Schraubenzieher, zugänglich. Durch Verdrehen der Schraube 28 wird die Mutter 26 zur Schlossstulpe 14 hin oder von dieser wegbewegt. Das Bewegen der Mutter 26 längs der Schraube 28 führt zu einem Verschwenken des Hebels 24 um die Hebelachse 22, wodurch der Drehzapfen 20 des Riegels 18 auf die Schlossstulpe 14 zu oder von dieser weg bewegt werden kann. Dadurch ist das Maß einstellbar, wie weit der Riegel 18 in seiner Verrastungsstellung aus der Schlossstulpe 14 ragt.

**[0060]** An jedem Riegel 18 sind zwei Koppelzapfen 34 derart angeordnet, dass der Drehzapfen 20 in der Mitte der Verbindungslinie zwischen den beiden Koppelzapfen eines Riegels 18 liegt. Ein Koppelzapfen 34 jedes Riegels 18 wird von je einem gabelartigen Endabschnitt 36 eines Kopplungselements 38 umgriffen. Dabei wird an einem Riegel 18, in Fig. 1 der untere Riegel 18, vom Kopplungselement der schlossstulpennähere Koppelzapfen und am jeweils anderen Riegel 18 der schlossstulpenfernere Koppelzapfen 34 umgriffen. Dadurch wird erreicht, dass sich die Riegel 18 bei einer linearen Bewegung des Kopplungselements 38 gegenläufig bewegen. Das Kopplungselement 38 weist Langlöcher 40 auf, die von gehäusefesten Führungsstiften 42 durchsetzt sind. Die Führungsstifte 42 führen das

Kopplungselement 38 längs des Pfeils P parallel zur Ebene der Schlossstulpe 14. Durch Bewegung des Kopplungselements 38 in Richtung des Pfeils P wird der obere Riegel 18 nach oben und der untere Riegel 18 nach unten verschwenkt, d. h. die Riegel 18 verschwenken voneinander weg. Durch Ineingriffnahme der jeweils anderen Koppelzapfen 34 kann bei gleicher Bewegung des Kopplungselements 38 ein Verschwenken der beiden Riegel 18 aufeinander zu erreicht werden. Diese Möglichkeit kann gewählt werden, falls gewünscht ist, die Riegel 18 so anzuordnen, dass die Spitzen der hakenartigen Riegel 18 in ihrer Verrastungsstellung voneinander weg weisen. Bei Ineingriffnahme der jeweils schlossstulpennäheren oder schlossstulpenferneren Koppelzapfen 34 an jedem Riegel 18 können die Riegel 18 gleichläufig verschwenkt werden.

**[0061]** Das Kopplungselement 38 wird über eine Nuss 44 zur Bewegung von der Verrastungsstellung in die Öffnungsstellung angetrieben. Die Nuss 44 weist eine Eingriffsnase 46 auf, welche in eine dafür vorgesehene Eingriffsnasenausnehmung 48 am Kopplungselement 38 eingreift. Die Eingriffsnasenausnehmung 48 ist dabei in der Bewegungsrichtung des Kopplungselements 38, d. h. in Richtung des Pfeils P, größer bemessen als die Breite der Eingriffsnase 46 in dieser Richtung. Dadurch wird ein Bewegungsspiel bereitgestellt, das es den Riegeln 18 und damit dem Kopplungselement 38 ermöglicht, von der Verrastungsstellung ohne Mitbewegung der Nuss 44 in die Öffnungsstellung zu gelangen. Die Nuss 44 weist weiterhin eine Vierkantausnehmung 50 auf, in die der Schaft (nicht dargestellt) eines Handbetätigungsgriffs 51, wie z. B. einer Türklinke, oder die Welle eines Elektromotors eingreift. Der Handbetätigungsgriff 51 ist strichliniert dargestellt. Die Nuss 44 weist eine Steuernase 54 auf, die der Eingriffsnase 46 bezüglich der Nuss-Drehachse 52 gegenüberliegt und die sich im Eingriff mit einer Rückstellvorrichtung 56 befindet. Die Rückstellvorrichtung 56 weist eine die Steuernase 54 umgreifende Gabel 58 und eine mit der Gabel 58 und einem Federlager 60 verbundene Zugfeder 62 auf. Wird die Nuss 44 in Richtung des Pfeils N verschwenkt, so wird die Gabel 58 nach oben bewegt und die Zugfeder 62 gedehnt. Die elastische Kraft der Zugfeder 62 stellt die Nuss 44 nach dem Loslassen in die in Fig. 1 dargestellte Stellung zurück, in welcher die Nuss 44 an dem Endanschlag 92 anliegt.

**[0062]** Das Kopplungselement 38 ist über ein Rückholelement 64, umfassend eine Druckfeder 66, ein kopplungselementseitiges Federlager 68 und ein gehäusefestes Federlager 70 in die Verrastungsstellung vorgespannt. Bei Bewegung des Kopplungselements 38 in Pfeilrichtung P wird die Druckfeder 66 zusammengedrückt und stellt nach dem Loslassen des Handbetätigungsgriffs 51 das Kopplungselement 38 in die Verrastungsstellung zurück.

**[0063]** Weiterhin umfasst das Schiebflügelschloss 10 ein Sperrglied 72, welches durch zwei Sperrglied-Führungsstifte 74 entlang von Langlöchern 75 in einer

zur Bewegungsrichtung P des Kopplungselements 38 orthogonalen Richtung geführt ist. Das Sperrglied 72 wird durch den Schließbart 76 eines Profilzylinderschlosses 78 zur Bewegung angetrieben. Das Profilzylinderschloss 78 befindet sich in seiner Schlüsselabzugsstellung. Darüber hinaus sichert, wie in Fig. 1 gezeigt ist, der Schließbart 76 das Sperrglied 72 in der Freigabestellung gegen eine Bewegung in die in Fig. 2 gezeigte Sperrstellung. Das Sperrglied 72 weist eine trapezförmige Rastnase 79 auf, welche von dem in der Zeichenebene liegenden Sperrglied 72 in Richtung auf den Betrachter zu vorsteht. Von den beiden schrägen Flanken der trapezförmigen Rastnase 79 bilden dabei die schlossstulpennähere eine Freigabestellungs-Raststelle 80 und die schlossstulpenfernere eine Sperrstellungs-Raststelle 82. In diese Raststellen 80 und 82 greift entsprechend der Stellung des Sperrglieds 72 ein profiliertes Federelement 84 ein. Durch das Zusammenwirken von Freigabestellungs-Raststelle 80, Sperrstellungs-Raststelle 82 und profiliertem Federelement 84 wird eine überwindbare Verrastung realisiert, die zusätzlich zum Schließbart 76 das Sperrglied 72 in der jeweils gewählten Stellung hält. Am Sperrglied ist weiterhin ein Sperrzapfen 86 vorgesehen, welcher in der Sperrstellung des Sperrglieds 72 in eine Absperrausnehmung 88 im Kopplungselement 38 eingreift.

**[0064]** Die Sperrstellung des in Fig. 1 dargestellten Sperrglieds 72 ist in Fig. 2 dargestellt. Das Sperrglied 72 wurde durch Drehen des Schließbarts 76 in Richtung der Schließstulpe 14 in die Absperrausnehmung 88 des Kopplungselements 38 bewegt. Das profilierte Federelement 84, das an das Gehäuse 12 angenietet ist, ist in die Sperrstellungs-Raststelle 82 eingerastet. Wiederum befindet sich das Profilzylinderschloss 78 in seiner Schlüsselabzugsstellung. Der Schließbart 76 liegt am Sperrglied 72 derart an, dass eine Bewegung des Sperrglieds 72 in die Freigabestellung sicher verhindert wird.

**[0065]** Es verbleibt noch anzumerken, dass die Nuss 44 durch Endanschläge 90 und 92 in ihrem Drehbereich festgelegt ist, wodurch die durch die Nuss 44 sowohl auf das Kopplungselement 38 als auch auf die Rückstellvorrichtung 56 aufbringbaren Belastungen in der Höhe begrenzt sind. Weiterhin wird im gezeigten Beispiel durch das Zusammenwirken von Endanschlag 92 und Rückstellvorrichtung 56 eine Grundstellung des strichliniert dargestellten Handbetätigungsgriffs 51 definiert. Der Handbetätigungsgriff 51 ist dabei so angeordnet, dass das Profilzylinderschloss 78 zugänglich ist.

**[0066]** In Fig. 3 ist das in Fig. 1 gezeigte Schiebeflügelschloss 10 mit den Riegeln 18 und dem Kopplungselement 38 in der Öffnungsstellung dargestellt. Die Nuss 44 ist bis zum Endanschlag 90 in Richtung des Pfeils N gedreht. Der gabelartige Endabschnitt 36 liegt ebenfalls am Endanschlag 90 an. Die Riegel 18 sind voneinander weg verschwenkt und geben so Öffnungen 94 eines Schließblechs 96 frei, welches in der Verriegelungsstellung der hakenartigen Riegel 18 von diesen hintergriffen wurde. Zur Veranschaulichung des Hinter-

greifens ist die Spitze des oberen Riegels 18 in seiner Verriegelungsstellung gestrichelt angedeutet.

**[0067]** Durch das Verschwenken der Nuss 44 wurde das Kopplungselement 38 durch die Eingriffsnase in Richtung des Pfeils P bewegt. Die Absperrausnehmung 88 des Kopplungselements 38 ist so weit in Richtung des Pfeils P verschoben, dass der Sperrzapfen 86 nicht in Eingriff mit dieser gebracht werden kann. Eine Verschiebung des Sperrglieds 72 von der in Fig. 3 gezeigten Freigabestellung in die Sperrstellung ist in der Öffnungsstellung des Kopplungselements 38 nicht möglich. Die Zugfeder 62 der Rückstellvorrichtung 56 ist gedehnt und wird nach dem Loslassen des mit der Nuss 44 verbundenen Handbetätigungsgriffs 51 die Nuss in die in Fig. 1 gezeigte Lage zurückstellen. Weiterhin ist die Druckfeder 66 des Rückholelements 64 zusammengedrückt, so dass das Kopplungselement 38 nach dem Loslassen des Handbetätigungsgriffs 51 durch die Druckfeder 66 in die Verrastungsstellung zurückgestellt werden wird.

**[0068]** In Fig. 4 ist eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Gleiche Bauelemente wie in den Fig. 1 bis 3 sind mit gleichen Bezugszeichen versehen, jedoch erhöht um die Zahl 100. Die Ausführungsform der Fig. 4 wird nur insoweit beschrieben werden, als sie sich von der zuvor beschriebenen Ausführungsform unterscheidet. Ansonsten wird auf die Beschreibung der Fig. 1 bis 3 verwiesen.

**[0069]** In Fig. 4 ist eine Situation dargestellt, bei der das Schiebeflügelschloss 110 in Richtung des Pfeils B auf das an einem Flügelanschlusselement, etwa einem Türstock, angebrachte Schließblech 196 zu bewegt wird. Dabei treffen die Riegel 118 mit den an ihnen im Bereich der Hakenspitzen ausgebildeten Formschrägen 118a auf die Kanten 198 an den Öffnungen 194 des Schließblechs 196. Durch das Zusammenwirken von Formschrägen 118a und Kanten 198 werden die Riegel 118 voneinander weg verschwenkt. Dadurch bewegt sich das Kopplungselement 138 in Richtung des Pfeils P nach unten. Aufgrund der im Vergleich zur Eingriffsnase 146 größeren Abmessung in Richtung des Pfeils P der Eingriffsnasenausnehmung 148 wird die Eingriffsnase 146 der Nuss 144 vom Kopplungselement 138 jedoch nicht mitbewegt. Die Nuss 144 und ein mit ihr verbundenes Handbetätigungselement bleibt deshalb in der durch die Rückstellvorrichtung 156 und den Endanschlag 192 definierten Grundstellung.

**[0070]** Ein weiterer Unterschied zwischen der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform besteht darin, dass die Koppelzapfen 134 am Kopplungselement vorgesehen sind und von Koppelausnehmungen 137 an den Riegeln 118 umgriffen werden. Wie die Koppelzapfen 34 in den Fig. 1 bis 3 sind die Koppelausnehmungen mit gleichem Abstand vom Drehzapfen 120 angeordnet, wobei dieser genau zwischen den beiden Koppelausnehmungen 137 eines jeden Riegels 118 vorgesehen ist.

**[0071]** In der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform

ist im Vergleich zu der vorhergehenden die Einstellbarkeit der Austrittstiefe der Riegel 118 aus den Öffnungen 116 der Schlossstulpe 114 konstruktiv anders gestaltet. Eine drehbeweglich gehaltene, jedoch axial festgelegte Schraube 128 ist, wie in der Ausführungsform der Fig. 1 bis 3, zwischen der Schlossstulpe 114 und einem Anschlag 130 gehalten. In Fig. 4 ist lediglich die obere Schraube 128 ganz zu sehen, da die untere Schraube 128 teilweise durch das Kopplungselement 138 verdeckt ist. Ein mit einem Innengewinde versehener Schlitten 125 befindet sich in Schraubeingriff mit der Schraube 128. Durch Drehung der Schraube 128 kann der Schlitten 125 auf die Schlossstulpe 114 zu oder von dieser weg bewegt werden. Der Schlitten 125 weist einen Ausleger 125a auf, an dem der Drehzapfen 120 des Riegels 118 befestigt ist. Somit wird mit dem Schlitten 125 auch der Riegel 118 auf die Schlossstulpe zu bzw. von dieser weg bewegt.

**[0072]** In der in Fig. 4 dargestellten Form weist das Sperrglied 172 in Richtung des Pfeils P eine geringere Abmessung auf als in der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform. Darüber hinaus ist der Sperrzapfen 186 am oberen Ende des Sperrglieds 172 vorgesehen. Dieser kann in der Verriegelungsstellung, welche in den Fig. 1 bis 4 mit der Verrastungsstellung identisch ist, in die Absperrausnehmung 188 des Kopplungselements 138 bewegt werden. Hierzu dient, wie schon in der zuvor beschriebenen Ausführungsform, der Schließbart 176 eines Profilzylinderschlosses 178.

**[0073]** Die Fig. 5 bis 7 zeigen eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schiebeflügelsschlosses, welche im Wesentlichen der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform entspricht. Gleiche Bauteile wie in den bisher erläuterten Fig. 1 bis 4 sind in den Fig. 5 bis 7 mit gleichen Bezugszeichen versehen. Dabei sind die Bezugszeichen der Fig. 5 bis 7 bezüglich den Fig. 1 bis 3 um die Zahl 200, bezüglich der Fig. 4 um die Zahl 100 erhöht. Die Fig. 5 bis 7 werden weiterhin nur insoweit beschrieben werden, als sie Bauelemente enthalten, die nicht bereits in einer der Fig. 1 bis 4 erläutert wurden. Ansonsten wird auf die Beschreibung der Fig. 1 bis 4 ausdrücklich verwiesen.

**[0074]** Das Schiebeflügelsschloss 210 umfasst eine Fehlschaltvorrichtung, die verhindert, dass die Riegel 218 bei geöffnetem Schiebeflügel gegen eine Bewegung aus ihrer Verrastungs- oder Verriegelungsstellung in ihre Öffnungsstellung verriegelt werden können. Diese Fehlschaltvorrichtung umfasst einen im Wesentlichen dreiecksförmigen Näherungstaster 203, der an einem Führungsstift 242 um diesen schwenkbar gelagert ist. Eine Spitze 203a des Näherungstasters 203 ragt aus einer Öffnung 217 in der Schlossstulpe 214 heraus. An dem Näherungstaster 203 ist, orthogonal zu diesem, an der vom Betrachter der Fig. 5 abgewandten Seite ein Anschlag 205 vorgesehen, der gegen die Innenseite der Schlossstulpe 214 anliegt. Er wird gegen diese durch die elastische Kraft der Feder 207 gedrückt. Die Feder 207 stützt sich mit einem Ausleger 207a an dem End-

anschlag 292 der Nuss 244 ab. An den Ausleger 207a schließt sich ein wendelförmiger Federabschnitt 207b an, welcher einen weiteren, vom zuvor genannten verschiedenen Führungsstift 242 umgibt. Dieser Führungsstift 242 hält die Feder 207 an Ort und Stelle.

**[0075]** An den wendelförmigen Federabschnitt 207b schließt sich wiederum ein Rückstellausleger 207c an, dessen Endbereich an der der Spitze 203a entgegengesetzten Seite des Näherungstasters 203 anliegt und so den Anschlag 205 des Näherungstasters 203 gegen die Innenseite der Schlossstulpe 214 drückt und den Näherungstaster 203 in der in Fig. 5 gezeigten Stellung hält.

**[0076]** Die Stellung des Näherungstasters 203 ist dabei derart, dass ein von der Spitze 203a in Richtung auf die Schlossstulpe 214, d.h. entgegen der Richtung des Pfeils B, gefälltes Lot den den Näherungstaster 203 lagernden Führungsstift 242 nicht schneidet. Dadurch wird dann, wenn beim Schließen des Schiebeflügels die Spitze 203a an die Wand 298 des Schließblechs 296 anschlägt, bei fortgesetzter Schließbewegung ein den Näherungstaster 203 in das Gehäuse 212 des Schiebeflügelsschlosses 210 hinein bewegendes Drehmoment auf den Näherungstaster 203 ausgeübt.

**[0077]** An der dem Sperrglied 272 nächstliegenden Ecke des im Wesentlichen dreiecksförmigen Näherungstasters ist ein Blockierfortsatz 209 ausgebildet, mit dem der Sperrzapfen 286 des Sperrglieds 272 im Falle des Versuchs einer Verriegelung des Schiebeflügelsschlosses kollidiert. Somit ist es nicht möglich, das Sperrglied 272 durch den Schließbart 276 des Profilzylinderschlosses 278 in seine Sperrstellung zu bewegen, d.h. den Sperrzapfen 286 in die Absperrausnehmung 288 des Koppellements 238 einzuschieben, so lange sich der Näherungstaster 203 mit dem Blockierfortsatz 209 in der in Fig. 5 gezeigten Blockierstellung befindet.

**[0078]** In Fig. 6 ist die blockierende Wirkung des Blockierfortsatzes 209 dargestellt. Der Schließbart 276 läßt sich unter Mitbewegung des Sperrglieds 272 soweit drehen, bis der Sperrzapfen 286 an dem Blockierfortsatz 209 anliegt. Wird der Schließbart 276 durch einen in das Profilzylinderschloss 278 eingeführten Schlüssel (nicht dargestellt) mit zusätzlicher Kraft beaufschlagt, so führt dies lediglich dazu, dass der Anschlag 205 mit größerem Druck gegen die Innenseite der Schlossstulpe 214 anliegt.

**[0079]** Andererseits wird durch ein am Blockierfortsatz 209 anliegendes Sperrglied die Funktion der Fehlschaltvorrichtung nicht beeinträchtigt, zumindest wenn beim Zuschieben oder Zustossen des Schiebeflügels der Schlüssel im Profilzylinderschloss 278 losgelassen ist. Falls die Spitze 203a des Näherungstasters 203 an einem Flügelanschlusselement, beispielsweise an der Wand 298 des Schließblechs 296 anschlägt und der Schiebeflügel bzw. das Schiebeflügelsschloss 210 weiter in Richtung des Pfeils B bewegt wird, so wird der Näherungstaster in das Gehäuse 212 des Schiebeflügelsschlosses 210 eingeschwenkt, wobei der Blockierfort-

satz 209 eine Kraft auf den an ihm anliegenden Sperrzapfen 286 ausübt und das Sperrglied 272 zurück in die in Fig. 5 gezeigte Position schiebt. Bei noch weiter fortgesetzter Schließbewegung wird der Blockierfortsatz 209 noch weiter verschwenkt und gibt schließlich die Bewegung des Sperrglieds in die Sperrstellung frei.

**[0080]** In Fig. 7 ist das Schiebeflügelschloss 210 mit dem Schließblech 296 verrastet dargestellt. Der Näherungstaster 203 liegt mit seiner Spitze 203a an der Wand 298 des Schließblechs 296 an und ist gegen die Kraft der Feder 207 in das Gehäuse 212 hinein verschwenkt. Die Schwenkbewegung des Näherungstasters 203 verursacht eine Verlagerung des Rückstellauslegers 207c der Feder 207.

**[0081]** In dieser Stellung ist der Blockierfortsatz 209 derart verschwenkt, dass er eine Bewegung des Sperrzapfens 286 des Sperrglieds 272 in die Absperrausnehmung 288 des Kopplungselements 238 zulässt. Das Sperrglied 272 kann dementsprechend in seine Sperrstellung gebracht werden, in der es die mit dem Schließblech 296 verrasteten Riegel 218 gegen eine Bewegung in ihre Öffnungsstellung verriegelt.

**[0082]** Werden im unverriegelten Zustand die Riegel 218 über die Nuss 244 in ihre Öffnungsstellung bewegt und der Schiebeflügel geöffnet, so dass sich das Schiebeflügelschloss 210 vom Schließblech 296 entfernt, so stellt die Feder 207 den Näherungstaster 203 in die in Fig. 5 gezeigte Stellung zurück, wodurch eine Verriegelung der Riegel 218 erneut unterbunden wird.

**[0083]** Ein weiterer Unterschied zwischen der Ausführungsform der Fig. 5 bis 7 und den Ausführungsformen der Fig. 1 bis 4 liegt in der konstruktiven Ausführung des Rückholelements 264 sowie der Rückstellvorrichtung 256. Bei der Rückstellvorrichtung 256 wird eine Druckfeder 263 als Rückstellfeder verwendet. An ihrem der Nuss 244 zugewandten Ende ruht die Druckfeder 263 an einem gehäusefesten Federlager 260. Die die Steuernase 254 umgreifende Gabel 258 weist einen Ausleger auf, der die Druckfeder 263 umgreift und ein gabelseitiges Federlager 259 für das von der Nuss 244 weg weisende Ende der Druckfeder 263 bildet.

**[0084]** Das Rückholelement 264 verwendet dagegen eine Zugfeder 267, die mit einer ringartigen Ausbildung des Federdrahtes an ihren beiden Enden in ein kopplungselementseitiges Federlager 268 und ein gehäusefestes Federlager 270 eingehängt ist.

**[0085]** Bei Drehung der Nuss 244 in Richtung des Pfeils N, um das Kopplungselement 238 in Pfeilrichtung B, um damit die Riegel 218 von ihrer Verrastungsstellung, die in Fig. 5 dargestellt ist, in ihre Öffnungsstellung zu bewegen, wird die Zugfeder 267 des Rückholelements 264 gedehnt und die Druckfeder 263 der Rückstellvorrichtung 266 wird zusammengedrückt. Wird ein mit der Nuss 244 zur gemeinsamen Bewegung verbundenes Handbetätigungselement (in Fig. 5 nicht dargestellt) nach dem Öffnen des Schiebeflügels wieder gelassen, so stellt die Rückstellvorrichtung 256 die Nuss 244 und damit das Handbetätigungselement und

das Rückholelement 264 das Kopplungselement 238 in die in Fig. 5 gezeigte Stellung zurück.

## 5 Patentansprüche

1. Schiebeflügelschloss zur Verrastung und Verriegelung eines Schiebeflügels, vorzugsweise einer Schiebetür, mit einem Flügelanschlusselement (96; 196; 296), wobei das Schiebeflügelschloss umfasst:

- wenigstens zwei Riegel (18; 118; 218), welche durch wenigstens ein im Wesentlichen linear bewegliches Kopplungselement (38; 138; 238) gekoppelt sind zur gemeinsamen Bewegung zwischen einer Verrastungsstellung, in welcher die Riegel (18; 118; 218) bei geschlossenem Schiebeflügel in wenigstens eine Öffnung (94; 194; 294) am Flügelanschlusselement (96; 196; 296) eine Öffnungsbewegung des Schiebeflügels blockierend eingreifen, und einer Öffnungsstellung, in welcher die Riegel (18; 118; 218) bei geschlossenem Schiebeflügel die wenigstens eine Öffnung (94; 194; 294) freigeben, und
- ein Getriebe (38, 44; 138, 144; 238, 244) mit einem mit einem Betätigungselement (51) koppelbaren Eingangselement (44; 144; 244) zur Bewegung der wenigstens zwei Riegel (18; 118; 218) aus der Verrastungsstellung in die Öffnungsstellung, wobei die wenigstens zwei Riegel (18; 118; 218) zur selbsttätigen Bewegung von ihrer Öffnungsstellung in ihre Verrastungsstellung vorgespannt sind und bei einer Schließbewegung des Schiebeflügels im Zusammenwirken mit der Öffnung selbsttätig momentan aus der Verrastungsstellung zur Öffnungsstellung hin auslenkbar sind zur anschließenden Rückkehr in die Verrastungsstellung und wobei das Schiebeflügelschloss (10; 110; 210) ein zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung bewegbares Sperrglied (72; 172; 272) umfasst, welches in seiner Sperrstellung eine Bewegung der Riegel (18; 118; 218) von einer Verriegelungsstellung, in welcher sie in die wenigstens eine Öffnung (94; 194; 294) am Flügelanschlusselement (96; 196; 296) eingreifen, in die Öffnungsstellung hemmt und in seiner Freigabestellung eine Bewegung der Riegel (18; 118; 218) aus der Verriegelungsstellung und aus der Verrastungsstellung in die Öffnungsstellung zulässt,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Sperrglied (72; 172; 272) in seiner Sperrstellung unmittelbar an das Kopplungselement (38; 138; 238) angreift.

2. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorspannung der wenigstens zwei Riegel (18; 118; 218) in ihre Verastungsstellung durch die elastische Rückholkraft wenigstens eines Rückhol-Federelements (64; 164; 264) erfolgt. 5
3. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (72; 172; 272) mit einer schlüsselbetätigbaren Schlosseinheit (78; 178; 278) verkoppelt ist. 10
4. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlosseinheit (78; 178; 278) einen Profilzylinder (78; 178; 278) aufweist, durch dessen Schließbart (76; 176; 276) das Sperrglied (72; 172; 272) von der Sperr- oder Freigabestellung in die jeweils andere Stellung bewegbar ist. 15
5. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (72; 172; 272) in seiner Sperrstellung wenigstens teilweise in eine Sperrausnehmung (88; 188; 288) des wenigstens einen Kopplungselements (38; 138; 238) eingreift. 20
6. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsstellung mit der Verastungsstellung identisch ist. 25
7. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (72; 172; 272) wenigstens eine überwindbare Verastung (79, 80, 82, 84; 179, 180, 182, 184; 279, 280, 282, 284) aufweist, welche es in wenigstens einer seiner Stellungen: Sperrstellung und Freigabestellung, vorzugsweise in beiden Stellungen, hält. 30
8. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Verastung (79, 80, 82, 84; 179, 180, 182, 184; 279, 280, 282, 284) durch wenigstens eine Rast-Einsenkung oder wenigstens eine Rastnase (79; 179; 279) gebildet ist, an die ein profiliertes Verastungsfederelement (84; 184; 284) angreift. 35
9. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (72; 172; 272) durch eine im Wesentlichen lineare Verschiebebewegung quer zur Bewegungsrichtung (P) des Kopplungselements (38; 138; 238) zwischen seinen beiden Stellungen: Sperrstellung und Freigabestellung, bewegbar ist. 40
10. Schiebeflügelschloss nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließbart (76; 176; 276) in einer Schlüsselabzugsstellung der Schlosseinheit (78; 178; 278) das Sperrglied (72; 172; 272) in wenigstens einer seiner Stellungen: Sperrstellung und Freigabestellung, vorzugsweise in beiden Stellungen, gegen eine Bewegung in Richtung der jeweils anderen Stellung sichert. 45
11. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (38, 44; 138, 144; 238, 244) eine mit diesem verkoppelte Nuss (44; 144; 244) als Eingangelement sowie das Kopplungselement (38; 138; 238) umfasst. 50
12. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuss (44; 144; 244) derart mit Bewegungsspiel mit dem Kopplungselement (38; 138; 238) verkoppelt ist, dass das wenigstens eine Kopplungselement (38; 138; 238) von der Verastungsstellung in die Öffnungsstellung ohne Mitbewegung der Nuss (44; 144; 244) bewegbar ist. 55
13. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuss (44; 144; 244) eine Eingriffsnase (46; 146; 246) aufweist, welche in eine Eingriffsausnehmung (48; 148; 248) des wenigstens einen Kopplungselements (38; 138; 238) eingreift.
14. Schiebeflügelschloss nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuss (44; 144; 244) eine Steuernase (54; 154; 254) aufweist, welche formschlüssig mit einer Rückstellvorrichtung (56; 156; 256) gekoppelt ist.
15. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Riegel (18; 118; 218) als Haken ausgebildet sind.
16. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Riegel (18; 118; 218) schwenkbar, vorzugsweise gegenläufig schwenkbar, im Schiebeflügelschloss (10; 110; 210) gelagert sind.
17. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Maß, wie weit die wenigstens zwei Riegel (18; 118; 218) in ihrer Verriegelungsstellung aus dem Schloss (10; 110; 210) heraustreten, einstellbar ist, vorzugsweise für jeden Riegel (18; 118; 218) unabhängig von dem wenigstens einen anderen Riegel (18; 118; 218).

18. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** es wenigstens einen um einen Drehpunkt (22) drehbaren Hebel (24) aufweist, an dessen einem Ende ein Riegel (18) schwenkbar gelagert ist und dessen anderes Ende mit einem von einer Schlossaußenseite her bedienbaren Spindel- bzw. Gewindetribs (26, 28, 30) verbunden ist.
19. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der Riegel (118; 218) drehbar an einem Positionierungselement (125; 225) gelagert ist, welches linear in einer Richtung im Wesentlichen orthogonal zu der Seitenfläche des Schlosses (110; 210) beweglich ist, aus welcher der wenigstens eine Riegel (118; 218) austritt.
20. Schiebeflügelschloss nach einem der Ansprüche 2 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückhol-Federelement (64; 164; 264) am Kopplungselement (38; 138; 238) angreift.
21. Schiebeflügelschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Fehlschaltsicherung (203, 205, 207, 209, 217) umfasst, welche zur Verhinderung der Verriegelung der wenigstens zwei Riegel (218) eine Bewegung des Sperrglieds (217) in seine Sperrstellung zumindest solange unterbindet, bis wenigstens ein Element (203) des Schiebeflügels beim Schließen des Schiebeflügels erstmals mit dem Flügelanschlusselement (296) zusammenwirkt.
22. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fehlschaltsicherung (203, 205, 207, 209, 217) einen die Verriegelbarkeit der wenigstens zwei Riegel (218) steuernden, beweglichen Näherungstaster (203) aufweist, der beim Schließen des Schiebeflügels an dem Flügelanschlusselement (296) anschlägt und nach dem Anschlagen bei fortgesetzter Schließbewegung des Schiebeflügels seine Lage relativ zu diesem in Abhängigkeit des Abstands zwischen Schiebeflügel und Flügelanschlusselement (296) verändert.
23. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fehlschaltsicherung (203, 205, 207, 209, 217) ein mit dem Näherungstaster (203) bewegungsgekoppeltes Blockiermittel (209) umfasst, welches eine Bewegung des Sperrglieds (272) in seine Sperrstellung in Abhängigkeit von der Lage des Näherungstasters (203) relativ zum Schiebeflügel zulässt.
24. Schiebeflügelschloss nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockiermittel (209) einstückig mit dem Näherungstaster (203) ausge-

bildet ist.

25. Schiebeflügelschloss nach einem der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Näherungstaster (203) schwenkbar, vorzugsweise gegen die elastische Kraft einer Rückstellfeder (207) schwenkbar, gelagert ist.

## 10 Claims

1. A sliding sash lock for latching and locking a sliding sash, preferably a sliding door, having a keeper element (96; 196; 296), the sliding sash lock comprising:
- at least two bolts (18; 118; 218), which are coupled together by at least one substantially linearly movable coupling element (38; 138; 238) for common movement between a latched position, in which the bolts (18; 118; 218) engage in at least one opening (94; 194; 294) in the keeper element (96; 196; 296) when the sliding sash is closed in order to block an opening movement of the sliding sash, and an open position, in which the bolts (18; 118; 218) release the at least one opening (94; 194; 294) when the sliding sash is closed, and
  - a transmission (38, 44; 138, 144; 238, 244) with an input element (44; 144; 244) couplable to an actuating element (51) for moving the at least two bolts (18; 118; 218) from the latched position into the open position, the at least two bolts (18; 118; 218) being pretensioned for automatic movement from their open position into their latched position and, in the event of a closing movement of the sliding sash, being automatically and instantaneously deflectable from the latched position towards the open position in cooperation with the opening for subsequent return into the latched position and the sliding sash lock (10; 110; 210) comprising a blocking member (72; 172; 272) movable between a blocking position and a release position, which blocking member, when in its blocking position, impedes movement of the bolts (18; 118; 218) from a locked position, in which they engage in the at least one opening (94; 194; 294) in the keeper element (96; 196; 296), into the open position and, when in its release position, allows movement of the bolts (18; 118; 218) from the locked position and from the latched position into the open position,
- characterised in that,** in its blocking position, the blocking member (72; 172; 272) acts directly on the coupling element (38; 138; 238).

2. A sliding sash lock according to claim 1, **characterised in that** pretensioning of the at least two bolts (18; 118; 218) into their latched position is effected by the resilient restoring force of at least one restoring spring element (64; 164; 264).
3. A sliding sash lock according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the blocking member (72; 172; 272) is coupled to a key-operated lock unit (78; 178; 278).
4. A sliding sash lock according to claim 3, **characterised in that** the lock unit (78; 178; 278) comprises a profile cylinder (78; 178; 278), by means of whose lobe (76; 176; 276) the blocking member (72; 172; 272) may be moved from the blocking or release position into the respective other position.
5. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that**, in its blocking position, the blocking member (72; 172; 272) engages at least partially in a blocking recess (88; 188; 288) in the at least one coupling element (38; 138; 238).
6. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locked position is identical to the latched position.
7. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the blocking member (72; 172; 272) comprises at least one surmountable catch (79, 80, 82, 84; 179, 180, 182, 184; 279, 280, 282, 284), which holds it in at least one of its positions (blocking position and release position), preferably in both positions.
8. A sliding sash lock according to claim 7, **characterised in that** the at least one catch (79, 80, 82, 84; 179, 180, 182, 184; 279, 280, 282, 284) takes the form of at least one catch recess or at least one catch lug (79; 179; 279), on which acts a profiled catch spring element (84; 184; 284).
9. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the blocking member (72; 172; 272) may be moved by a substantially linear displacement movement transversely of the direction of movement (P) of the coupling element (38; 138; 238) between its two positions, blocking position and release position.
10. A sliding sash lock according to any one of claims 4 to 9, **characterised in that** the lobe (76; 176; 276), when the lock unit (78; 178; 278) is in the key withdrawal position, secures the blocking member (72; 172; 272) in at least one of the positions thereof (blocking position and release position), preferably in both positions, against movement in the direction of the respective other position.
11. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the transmission (38, 44; 138, 144; 238, 244) comprises a follower (44; 144; 244) coupled thereto as input element and the coupling element (38; 138; 238).
12. A sliding sash lock according to claim 11, **characterised in that** the follower (44; 144; 244) is coupled to the coupling element (38; 138; 238) with movement play in such a way that the coupling element (38; 138; 238) may be moved from the latched position into the open position without the follower (44; 144; 244) moving too.
13. A sliding sash lock according to claim 11 or 12, **characterised in that** the follower (44; 144; 244) comprises an engaging lug (46; 146; 246), which engages in an engagement recess (48; 148; 248) in the at least one coupling element (38; 138; 238).
14. A sliding sash lock according to any one of claims 11 to 13, **characterised in that** the follower (44; 144; 244) comprises a control lug (54; 154; 254), which is coupled interlockingly with a reset device (56; 156; 256).
15. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims; **characterised in that** the at least two bolts (18; 118; 218) take the form of hooks.
16. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least two bolts (18; 118; 218) are mounted swivellably in the sliding sash lock (10; 110; 210), preferably so as to be swivellable in opposing directions.
17. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the extent to which the at least two bolts (18; 118; 218) extend out of the lock (10; 110; 210) in their locked position is adjustable, preferably independently for each bolt (18; 118; 218) of the at least one other bolt (18; 118; 218).
18. A sliding sash lock according to claim 17, **characterised in that** it comprises at least one lever (24) rotatable about a pivot (22), on one end of which a bolt (18) is swivellably mounted and the other end of which is connected to a spindle or screw drive (26, 28, 30) operable from the outside of the lock.
19. A sliding sash lock according to claim 17, **characterised in that** at least at least one of the bolts (118; 218) may be mounted rotatably on a positioning element (125; 225), which is movable in linear man-

ner in a direction substantially orthogonal to the side face of the lock (110; 210), out of which extends the at least one bolt (118; 218).

20. A sliding sash lock according to any one of claims 2 to 19, **characterised in that** the restoring spring element (64; 164; 264) acts on the coupling element (38; 138; 238). 5
21. A sliding sash lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises a maloperation safety device (203, 205, 207, 209, 217), which, to prevent locking of the at least two bolts (218), stops movement of the blocking member (217) into its blocking position at least until at least one element (203) of the sliding sash cooperates with the keeper element (296) on closure of the sliding sashes. 10
22. A sliding sash lock according to claim 21, **characterised in that** the maloperation safety device (203, 205, 207, 209, 217) comprises a movable proximity sensor (203) controlling the lockability of the at least two bolts (218), which sensor touches the keeper element (296) on closure of the sliding sash and, after such contact, as the closing movement of the sliding sash continues, changes its position relative thereto as a function of the distance between sliding sash and keeper element (296). 15
23. A sliding sash lock according to claim 22, **characterised in that** the maloperation safety device (203, 205, 207, 209, 217) comprises a blocking means (209) coupled for movement with the proximity sensor (203), which blocking means allows movement of the blocking member (272) into its blocking position as a function of the position of the proximity sensor (203) relative to the sliding sash. 20
24. A sliding sash lock according to claim 23, **characterised in that** the blocking means (209) is in one piece with the proximity sensor (203). 25
25. A sliding sash lock according to any one of claims 22 to 24, **characterised in that** the proximity sensor (203) is mounted swivellably, preferably so as to be swivellable against the resilient force of a restoring spring (207). 30

## Revendications

1. Serrure pour ouvrant coulissant pour l'enclenchement et le verrouillage d'un ouvrant coulissant, de préférence une porte coulissante, avec un élément d'attache d'ouvrant (96 ; 196 ; 296), sachant que la serrure pour ouvrant coulissant comprend : 35

- au moins deux pênes (18 ; 118 ; 218), lesquels sont couplés au moyen d'au moins un élément de couplage mobile essentiellement linéairement (38 ; 138 ; 238) pour un mouvement commun entre une position d'enclenchement, dans laquelle les pênes (18 ; 118 ; 218), lorsque l'ouvrant coulissant est fermé, s'engrènent dans au moins une ouverture (94 ; 194 ; 294) sur l'élément d'attache d'ouvrant (96 ; 196 ; 296) de façon à bloquer un mouvement d'ouverture de l'ouvrant coulissant, et une position d'ouverture, dans laquelle les pênes (18 ; 118 ; 218), lorsque l'ouvrant coulissant est fermé, débloquent au moins une ouverture (94 ; 194 ; 294), et
- un mécanisme d'engrenage (38, 44 ; 138, 144 ; 238, 244) avec un élément d'entrée (44 ; 144 ; 244) pouvant être couplé avec un élément de commande (51) pour le mouvement d'au moins deux pênes (18 ; 118 ; 218) de la position d'enclenchement à la position d'ouverture, sachant qu'au moins deux pênes (18 ; 118 ; 218) sont précontraints pour le mouvement automatique de leur position d'ouverture dans leur position d'enclenchement et, lors d'un mouvement de fermeture de l'ouvrant coulissant en collaboration avec l'ouverture automatiquement momentanée de la position d'enclenchement à la position d'ouverture, sont orientables afin de faciliter son retour par la suite dans la position d'enclenchement, et sachant que la serrure pour ouvrant coulissant (10 ; 110 ; 210) comprend un élément de blocage (72 ; 172 ; 272) mobile entre une position de blocage et une position de déblocage, lequel enrayer dans sa position de blocage un mouvement du pêne (18 ; 118 ; 218) par une position d'enclenchement, dans laquelle ils s'engrènent dans l'au moins une ouverture (94 ; 194 ; 294) sur l'élément d'attache d'ouvrant (96 ; 196 ; 296), dans la position d'ouverture, et dans sa position de déblocage permet un mouvement des pênes (18 ; 118 ; 218) de la position de verrouillage et de la position d'enclenchement dans la position d'ouverture, 40

**caractérisée en ce que,**  
l'élément de blocage (72 ; 172 ; 272) vient se loger directement contre l'élément de couplage (38 ; 138 ; 238) dans sa position de blocage. 45

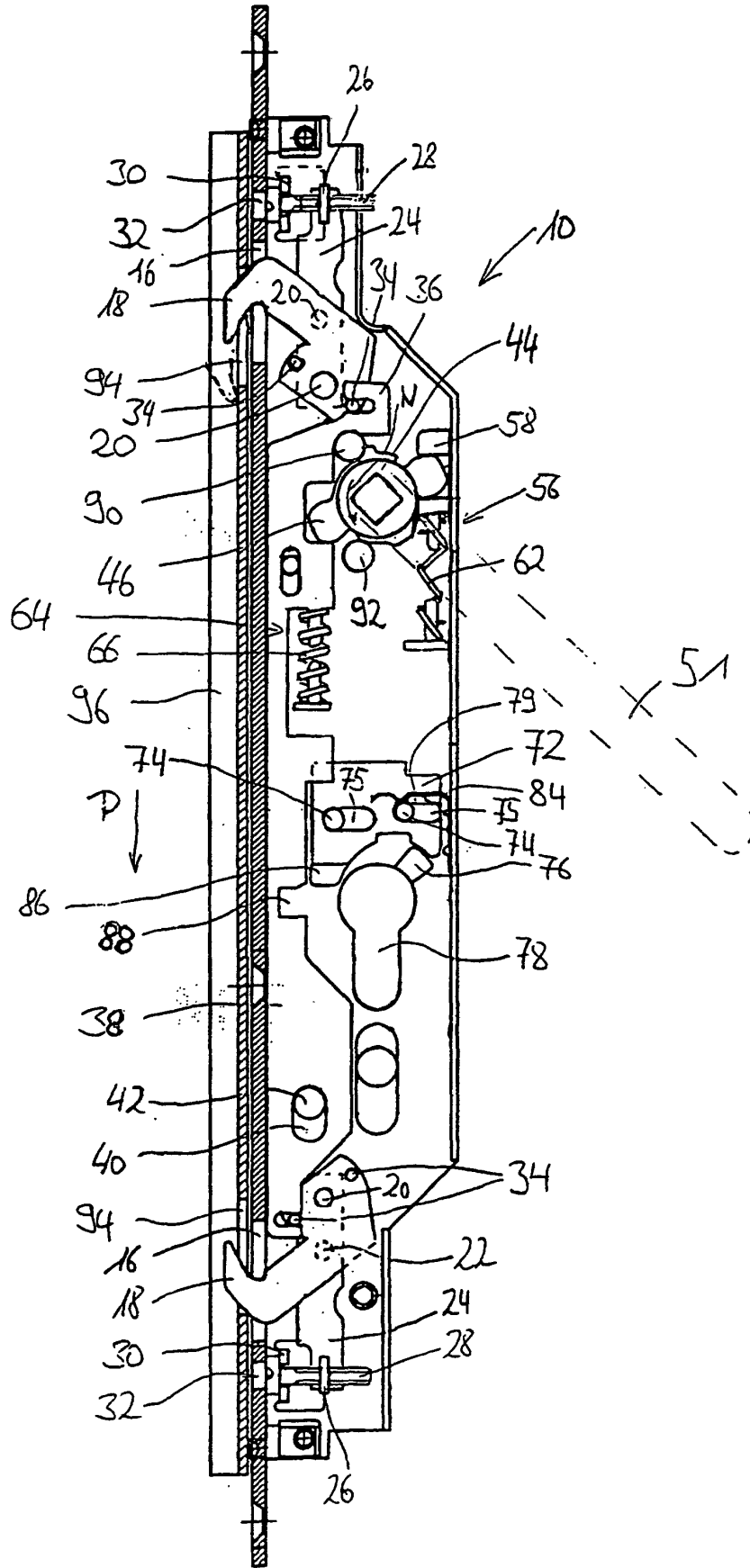
2. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la précontrainte d'au moins deux pênes (18 ; 118 ; 218) a lieu dans sa position d'enclenchement au moyen de la force élastique de rappel d'au moins un élément élastique de rappel (64 ; 164 ; 264). 50

3. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (72 ; 172 ; 272) est couplé avec une unité de serrure actionnable par clé (78 ; 178 ; 278). 5
4. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'unité de serrure (78 ; 178 ; 278) comporte un cylindre profilé (78 ; 178 ; 278), le panneton (76 ; 176 ; 276) de ce dernier permettant à l'élément de blocage (72 ; 172 ; 272) d'être mobile de la position de blocage ou de déblocage à l'autre position respective. 10
5. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (72 ; 172 ; 272) dans sa position de blocage s'engrène au moins partiellement dans un évidement de blocage (88 ; 188 ; 288) de l'au moins un élément de couplage (38 ; 138 ; 238). 15
6. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la position de verrouillage est identique à la position d'enclenchement. 20
7. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (72 ; 172 ; 272) comporte au moins un enclenchement surmontable (79, 80, 82, 84 ; 179, 180, 182, 184 ; 279, 280, 282, 284), lequel reste dans au moins une de ses positions : position de blocage et position de déblocage, de préférence dans les deux positions. 25
8. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** l'au moins un enclenchement (79, 80, 82, 84 ; 179, 180, 182, 184 ; 279, 280, 282, 284) est formé au moyen d'au moins un affaissement d'encliquetage ou d'au moins un nez d'encliquetage (79 ; 179 ; 279) contre lequel est logé un élément élastique d'enclenchement profilé (84 ; 184 ; 284). 30
9. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (72 ; 172 ; 272) est mobile au moyen d'un mouvement de coulissement essentiellement linéaire en diagonale dans le sens de mouvement (P) de l'élément de couplage (38 ; 138 ; 238) entre ses deux positions : position de blocage et position de déblocage. 35
10. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, **caractérisée en ce que** le panneton (76 ; 176 ; 276) dans une position de retrait de la clé de l'unité de serrure (78 ; 178 ; 278) protège l'élément de blocage (72 ; 172 ; 272) dans au moins une de ses positions : position de blocage et position de déblocage, de préférence dans les deux positions, contre un mouvement en direction des autres positions respectives. 40
11. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme d'engrenage (38, 44 ; 138, 144 ; 238, 244) comprend une noix couplée avec celui-ci (44 ; 144 ; 244) comme élément d'entrée, ainsi que l'élément de couplage (38 ; 138 ; 238). 45
12. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la noix (44 ; 144 ; 244) est couplée de telle sorte avec un jeu de mouvement avec l'élément de couplage (38 ; 138 ; 238), que l'au moins un élément de couplage (38 ; 138 ; 238) est mobile de la position d'enclenchement à la position d'ouverture sans mouvement conjoint de la noix (44 ; 144 ; 244). 50
13. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce que** la noix (44 ; 144 ; 244) comporte un nez d'engrenage (46 ; 146 ; 246), lequel s'engrène dans un évidement d'engrenage (48 ; 148 ; 248) de l'au moins un élément de couplage (38 ; 138 ; 238). 55
14. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, **caractérisée en ce que** la noix (44 ; 144 ; 244) comporte un nez de contrôle (54 ; 154 ; 254), lequel est couplé selon un engagement positif avec un dispositif de rappel (56 ; 156 ; 256). 60
15. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les au moins deux pênes (18 ; 118 ; 218) sont réalisés comme des crochets. 65
16. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les au moins deux pênes (18 ; 118 ; 218) sont logés de façon pivotante, de préférence de façon pivotante dans le sens contraire, dans la serrure pour ouvrant coulissant (10 ; 110 ; 210). 70
17. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la mesure correspondant à la sortie de la serrure (10 ; 110 ; 210) d'au moins deux pênes (18 ; 118 ; 218) dans leur position de verrouillage est réglable, de préférence pour chaque pêne (18 ; 118 ; 218) indépendamment d'au moins un autre pêne (18 ; 118 ; 218). 75
18. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendica-

- tion 1,7, **caractérisée en ce qu'**elle comporte au moins un levier (24) pouvant pivoter autour d'un point de rotation (22), à l'extrémité duquel un pêne (18) est logé de façon pivotante et à l'autre extrémité duquel sont reliées une tige de commande à broche à vis et une tige de commande filetée (26, 28, 30).
19. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 17, **caractérisée en ce qu'**au moins un des pênes (118 ; 218) est logé de façon pivotante sur un élément de positionnement (125 ; 225), lequel est mobile de façon linéaire dans un sens essentiellement orthogonal par rapport à la surface latérale de la serrure (110 ; 210) duquel est sorti l'au moins un pêne (118 ; 218).
20. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications 2 à 19, **caractérisée en ce que** l'élément élastique de rappel (64 ; 164 ; 264) vient en butée contre l'élément de couplage (38 ; 138 ; 238).
21. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte une sécurité contre les mauvaises connexions (203, 205, 207, 209, 217), qui, pour empêcher le verrouillage d'au moins deux pênes (218), empêche un mouvement de l'élément de blocage (217) dans sa position de blocage au moins jusqu'à ce qu'un élément (203) de l'ouvrant coulissant à la fermeture de l'ouvrant coulissant pour la première fois collabore avec l'élément d'attache d'ouvrant (296).
22. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 21, **caractérisée en ce que** la sécurité contre les mauvaises connexions (203, 205, 207, 209, 217) comprend un interrupteur de proximité mobile (203) commandant la capacité de verrouillage d'au moins deux pênes (218), qui, à la fermeture de l'ouvrant coulissant, vient en butée contre l'élément d'attache d'ouvrant (296) et après la mise en butée en cas de mouvement de fermeture continu de l'ouvrant coulissant modifie sa position par rapport à ce dernier en fonction de la distance entre l'ouvrant coulissant et l'élément d'attache d'ouvrant (296).
23. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 22, **caractérisée en ce que** la sécurité contre les mauvaises connexions (203, 205, 207, 209, 217) comporte un moyen de blocage (209) couplé au mouvement de l'interrupteur de proximité (203), lequel permet un mouvement de l'élément de blocage (272) dans sa position de blocage en fonction de la position de l'interrupteur de proximité (203) relativement à l'ouvrant coulissant.
24. Serrure pour ouvrant coulissant selon la revendication 23, **caractérisée en ce que** le moyen de blocage (209) est réalisé d'un seul tenant avec l'interrupteur de proximité (203).
25. Serrure pour ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications 22 à 24, **caractérisée en ce que** l'interrupteur de proximité (203) est logé de façon pivotante, de préférence de façon pivotante contre la force élastique d'un ressort de rappel (207).



Fig. 3







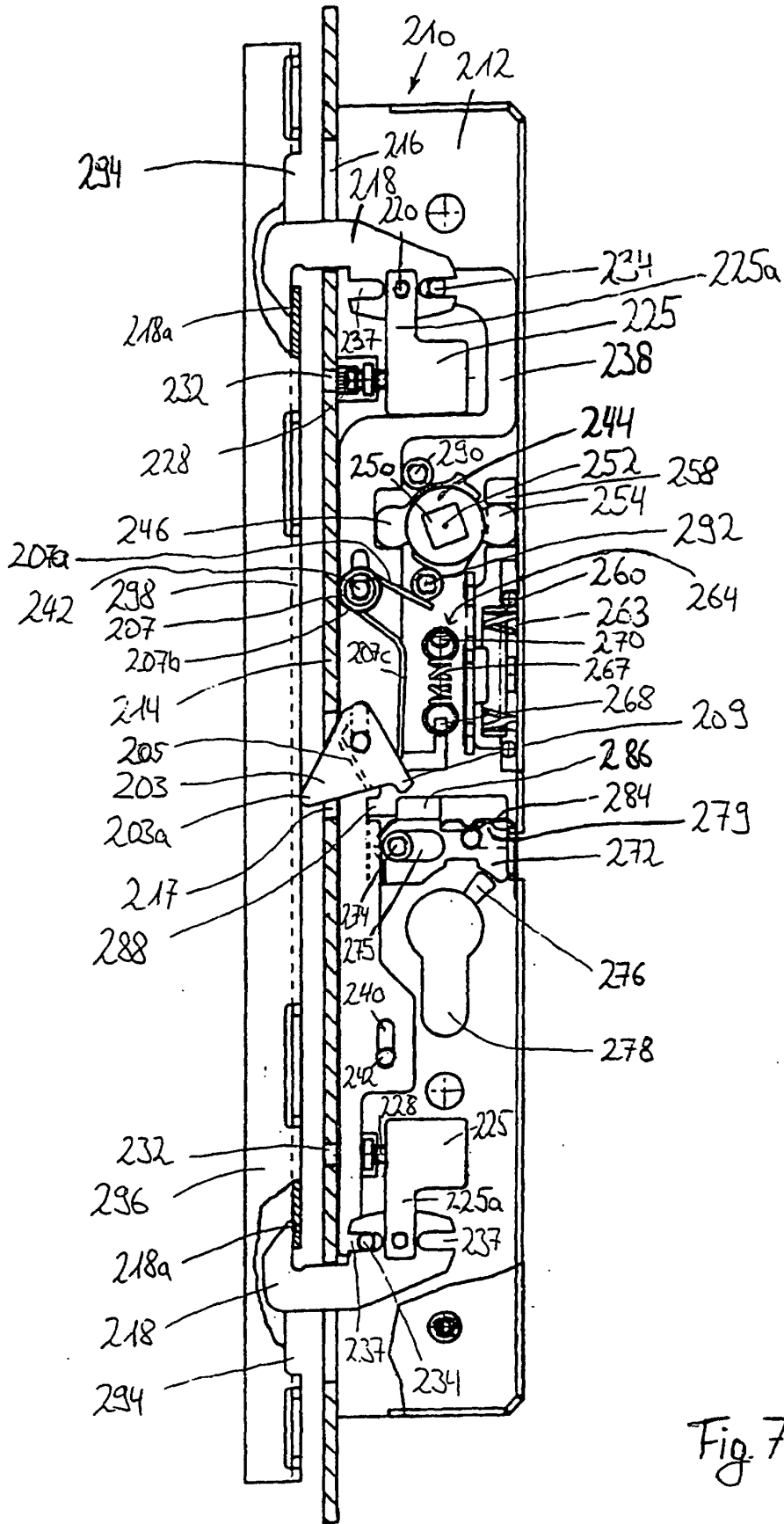


Fig 7