

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gleiteinsatzelement für den Eckbereich eines Schiebeflügels einer Hebe-Schiebe-Tür.

[0002] Ein solcher Schiebeflügel ist üblicherweise an seiner Unterseite auf Rollen gelagert. An seiner Oberseite muss der Schiebeflügel zusätzlich geführt werden. Dazu greifen mit dem Rahmen verbundene Führungselemente in die am Schiebeflügel vorhandene, umlaufende Montagenut ein. Wenn Flügel- und Rahmenprofile direkt aneinander schaben, kommt es zu Beschädigungen der Oberfläche und zu einer Schwergängigkeit beim Verschieben des Schiebeflügels.

[0003] Allerdings ist die Anbringung von zusätzlichen Beschlagteilen wie Rollen an der Oberseite schwierig, da dort nur ein begrenzter Bauraum zur Verfügung steht. Auch sind die rahmenseitigen und die flügelseitigen Profile in besonderer Weise aufeinander abgestimmt, damit beim Anheben und Absenken des Schiebeflügels beim Öffnen zugleich eine Abdichtung gegenüber dem Rahmen bewirkt wird.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfache und verschleißarme Führung des Schiebeflügels und zugleich eine einfache Montage zu ermöglichen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Gleiteinsatzelement für den Eckbereich eines Schiebeflügels einer Hebe-Schiebe-Tür, bestehend aus einem Gleitschuhabschnitt mit einem nach außen offenen, U-förmigen Querschnitt und einem rechtwinklig dazu angestellten Befestigungsabschnitt, wobei auf den nach außen weisenden Seitenflächen der Abschnitte jeweils wenigstens ein Rast- und/oder ein Führungselement entlang wenigstens einer Führungslinie angeordnet sind und wobei sich die Führungslinien des Gleitschuhabschnitts und des Befestigungsabschnitts kreuzen.

[0006] Der Gleitschuhabschnitt des Gleiteinsatzelements besteht aus zueinander parallelen Seitenplatten und einem Boden. Zumindest die Innenflächen der Seitenplatten, mitunter auch der Boden, dienen als Gleitflächen für wenigstens ein ortsfestes Führungselement, das an dem Rahmenprofil der Hebe-Schiebe-Tür angebracht ist. Die Gleitflächen sind daher bevorzugt ohne jede Oberflächenstruktur ausgebildet und sind zumindest mit einem Material beschichtet, das einen niedrigen Gleitreibungskoeffizienten aufweist.

[0007] Bevorzugt besteht das gesamte Gleiteinsatzelement aus einem Kunststoff mit niedrigem Gleitreibungskoeffizienten; insbesondere kann das Gleiteinsatzelement aus einem PTFE oder einem POM gebildet sein. Dabei ist es auch möglich, im Rahmen der werkstofflichen und fertigungstechnischen Möglichkeiten Mischungen und Schichtaufbauten der genannten Kunststoffe zu verwenden.

[0008] Dadurch, dass sowohl am Gleitschuhabschnitt wie auch am Befestigungsabschnitt einige Führungs- und/oder Rastelemente angeordnet sind, kann das Gleiteinsatzelement im Eckbereich eines Schiebeflügels in

eine entsprechend profilierte Montagenut eingeschoben und darin verrastet werden. Beispielsweise können an den Seitenplatten des Gleitschuhabschnitts Führungsschienen ausgebildet sein, die aus zwei parallelen Stegen gebildet sind und die einen in die Montagenut des Schiebeflügels hinein ragenden Steg zwischen sich aufnehmen.

[0009] Vorteilhaft ist es, weitere Schienen oder sonstige erhabene Elemente an den Seitenplatten des Gleitschuhabschnitts vorzusehen, die vorzugsweise genauso dick sind, also genauso weit über die Oberfläche aufstehen, wie diejenigen Elemente, die entlang der Führungslinien angeordnet sind. Dadurch wird eine verbesserte Abstützung der Seitenplatten in der Montagenut erreicht und ein seitliches Wegkippen vermieden.

[0010] Die erfindungsgemäßen Vorteile ergeben sich insbesondere durch das Zusammenwirken der Außenflächen eines erfindungsgemäßen Gleiteinsatzelements mit einer entsprechend an den Innenflanken profilierten Montagenut des Flügels einer Hebe-Schiebe-Tür.

[0011] Auch andere Formen der Führung zwischen dem Gleiteinsatzelement und den Innenflanken der Montagenut mit ineinander greifenden, linearen oder in einer linearen Reihe angeordneten Elementen sind möglich.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels und mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen jeweils in perspektivischer Darstellung:

30 Fig. 1 ein Gleiteinsatzelement;

Fig. 2 einen Eckbereich eines Schiebeflügels einer Hebe-Schiebe-Tür und

35 Fig. 3 einen Eckbereich eines Schiebeflügels mit eingesetztem Gleiteinsatzelement.

[0013] Figur 1 zeigt ein Gleiteinsatzelement 10, das im Wesentlichen aus einem Gleitschuhabschnitt 11 und einem Befestigungsabschnitt 12 besteht.

[0014] Der Gleitschuhabschnitt 11 ist im Querschnitt gesehen U-förmig ausgebildet und besitzt außen jeweils eine Seitenplatte 11.1, 11.2. Dazwischen bildet sich ein nutförmiger Zwischenraum 19, in welchem später, an der fertigen Hebe-Schiebe-Tür, eine Führungsschiene oder ein Führungszapfen geführt ist, die vom Türrahmen aus dort eingreift. Die Innenflächen der Seitenplatten 11.1, 11.2 dienen somit als Gleitflächen für das ortsfest am Rahmen der Schiebetür zu befestigende Führungselement.

[0015] Nach unten hin setzt sich das Gleiteinsatzelement 10 in einen Befestigungsabschnitt 12 fort, der zum Beispiel eine Befestigungsbohrung 13 enthalten kann. Über die Befestigungsbohrung 13 kann das Gleiteinsatzelement 10 mit dem Profil des beweglichen Schiebetürflügels verbunden werden.

[0016] An den seitlichen Außenflächen des Gleiteinsatzelements 10 sind an imaginären Führungslinien 15,

16 verschiedene Elemente angeordnet, die die Führung und/oder Verrastung des Gleiteinsatzelements 10 ermöglichen.

[0017] An den Außenflächen der Seitenplatten 11.1, 11.2 sind jeweils Führungsschienen 14 angeordnet. An den Außenflächen des Befestigungsabschnitts 12 sind neben den Führungslinien 15 auch Rastkeile 18 ausgebildet, und auf der anderen Seite, jenseits der Führungslinie 15, ist ein Anschlagsteg 17 angeordnet.

[0018] Figur 2 zeigt einen Eckbereich eines Schiebeflügels 20, der aus zwei Profilabschnitten 21, 22 gebildet ist. Bei den Profilen 21, 22 handelt es sich um Kunststoffhohlprofile, welche auf Gehrung zugeschnitten sind und an einer Linie 24 miteinander verschweißt sind. Die Profilabschnitte sind hier stark vereinfacht dargestellt. Wesentlich daran für das Gleiteinsatzelement 10 der Erfindung ist nur die umlaufend ausgebildete Montagenut 23. Daneben können die Profile 21, 22 auch weitere Profilbereiche aufweisen.

[0019] An den Innenflanken der Profilabschnitte 21, 22, welche die Montagenut 23 begrenzen, sind jeweils zwei Abstützstege Stege 21.1, 22.1 beziehungsweise Führungsstege 21.2, 22.2 angeformt. Die Abstützstege 21.1, 22.1 dienen als Abstützung für andere Beschlagteile und auch für den Befestigungsabschnitt 12 des Gleiteinsatzelements 10.

[0020] Die Führungsstege 21.2, 22.2 besitzen nur eine geringere Höhe. Sie wirken zum einen mit den seitlichen Führungsschienen 14 am Gleitschuhabschnitt 11 zusammen. Zum anderen wirken sie mit den Rastkeilen 18 und dem Anschlagsteg 17 zusammen.

[0021] Im Bereich der Gehrung 24 sind beim fertigen Türflügel gemäß Fig. 2 die Stege 21.1, 21.1, 22.2, 22.2 von den Profilabschnitten 21, 22 entfernt worden. Bei einer geschweißten Eckverbindung von Kunststoffprofilen muss die beim Schweißen entstehende Naht ohnehin geglättet werden, beispielsweise mit einem Fräser. Dabei können dann auch gleich die Stege im benachbarten Bereich entfernt werden.

[0022] Bei der Montage wird das Gleiteinsatzelement 10 mit dem nach vorne auskragenden Gleitschuhabschnitt 11 in die Montagenut 23 am Schiebeflügel 20 eingeschoben, so dass die Führungsstege 21.2 in die Führungsschienen 14 eingreifen. Wie Fig. 3 zeigt, erreicht der Befestigungsabschnitt 12 seine Endposition, wenn er an den Stützstegen 22.1 des vertikalen Profilabschnitts 22 anliegt. Kurz vor Erreichen dieser Position erfolgt ein Kontakt zwischen den Rastkeilen 18 und dem Führungssteg 22.2, bis der Führungssteg 22.2 in die Lücke zwischen den Rastkeilen 18 und dem Anschlagsteg 17 gerät.

[0023] Damit ist das Gleiteinsatzelement 10 durch bloßes Einschieben von der Seite her lagerichtig montiert und zugleich formschlüssig festgelegt. Eine zusätzliche Schraube verhindert endgültig, dass das Gleiteinsatzelement 10 im späteren Betrieb noch einmal aus der Rastposition heraus bewegt werden kann. Im Wartungsfall hingegen kann ein verschlissenes Gleiteinsatzelement

10 am geöffneten Schiebeflügel 20 leicht ausgetauscht werden, denn es kann nach Lösen der Schraube zu den Seiten des beweglichen Flügels herausgezogen werden. Dabei ist es insbesondere nicht notwendig, den Schiebeflügel aus den Führungselementen im Rahmen heraus zu heben.

Patentansprüche

1. Gleiteinsatzelement (10) für den Eckbereich (20) eines Schiebeflügels einer Hebe-Schiebetür, bestehend aus einem Gleitschuhabschnitt (11) mit einem nach außen offenen, U-förmigen Querschnitt und einem rechtwinklig dazu angestellten Befestigungsabschnitt (12), wobei auf den nach außen weisenden Seitenflächen der Abschnitte (11, 12) jeweils wenigstens ein Rast- und/oder ein Führungselement (14, 17, 18) entlang wenigstens einer Führungslinie (15, 16) angeordnet ist und wobei sich die Führungslinien (15, 16) des Gleitschuhabschnitts (11) und des Befestigungsabschnitts (12) kreuzen.
2. Gleiteinsatzelement (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Seitenflächen des Gleitschuhabschnitts (11) wenigstens eine Führungsschiene (14) auf der Führungslinie (15) angeordnet ist, welche aus wenigstens zwei parallelen Stegen gebildet ist.
3. Gleiteinsatzelement (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Seitenflächen des Befestigungsabschnitts (12) an der Führungslinie (16) wenigstens ein Anschlagsteg (17) angeordnet ist und auf der anderen Seite der Führungslinie (16) wenigstens ein Rastelement (18) angeordnet ist.
4. Gleiteinsatzelement (10) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (18) ein Rastkeil ist, der in einer auf die Führungslinie (16) zu weisenden Richtung ansteigt.
5. Gleiteinsatzelement (20) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleiteinsatzelement (10) aus einem Kunststoff mit einem niedrigen Reibungskoeffizienten gebildet ist.
6. Gleiteinsatzelement (20) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleiteinsatzelement (10) aus Polyoxymethylen (POM) oder aus Polytetrafluorethylen (PTFE) besteht.
7. Gleiteinsatzelement (20) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleiteinsatzelement

(10) aus Polyoxymethylen (POM) besteht und mit Polytetrafluorethylen (PTFE) beschichtet ist.

8. Schiebeflügel (20) für eine Hebe-Schiebetür, bestehend aus zwei rechtwinklig zueinander angeordneten Kunststoffprofilen (21, 22), die jeweils eine nach außen offen Montagenut (23) aufweisen, an deren sich gegenüberliegenden Innenflanken jeweils wenigstens ein sich in Längsrichtung erstreckendes Führungselement (21.1, 21.2) angeordnet ist, das im Bereich einer Eckverbindung (24) ausläuft, und mit einem in die Montagenut (23) einzusetzenden Gleiteinsatzelement (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dessen Führungslinien (15, 16) den Führungselementen (21.2, 22.2) in der Montagenut (23) gegenüber liegen. 5
10
15
9. Schiebeflügel (20) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente als Führungsstege (21.2, 22.2) ausgebildet sind. 20
10. Schiebeflügel (20) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Führungselemente (21.2, 22.2) jeweils ein Abstützsteg (21.1, 22.1) angeordnet ist. 25

30

35

40

45

50

55

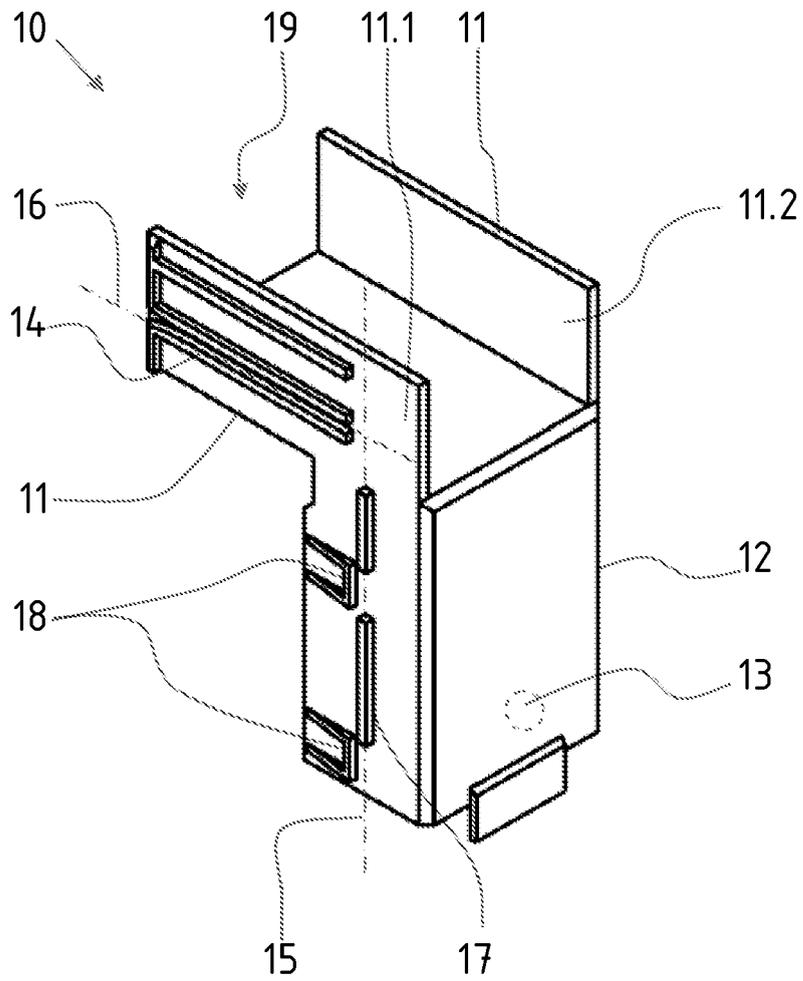


Fig. 1

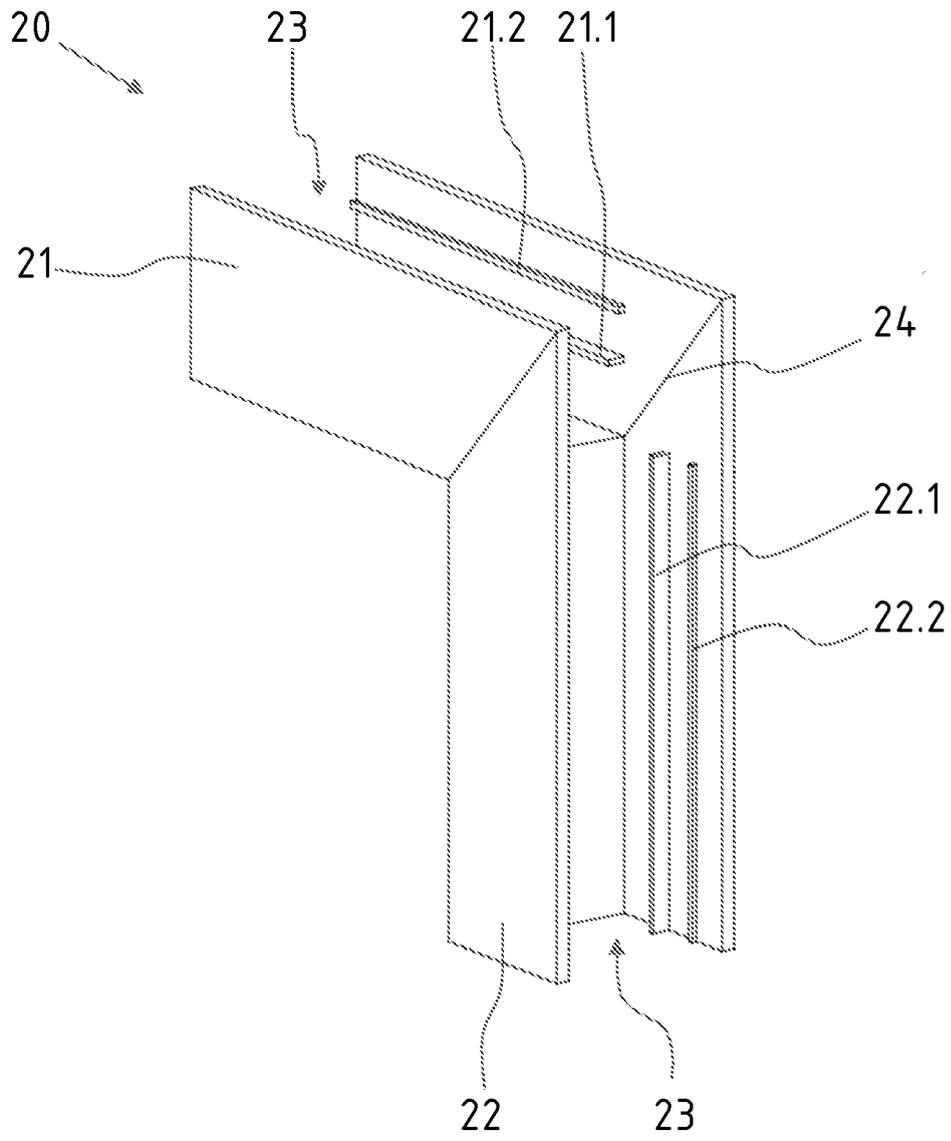


Fig. 2

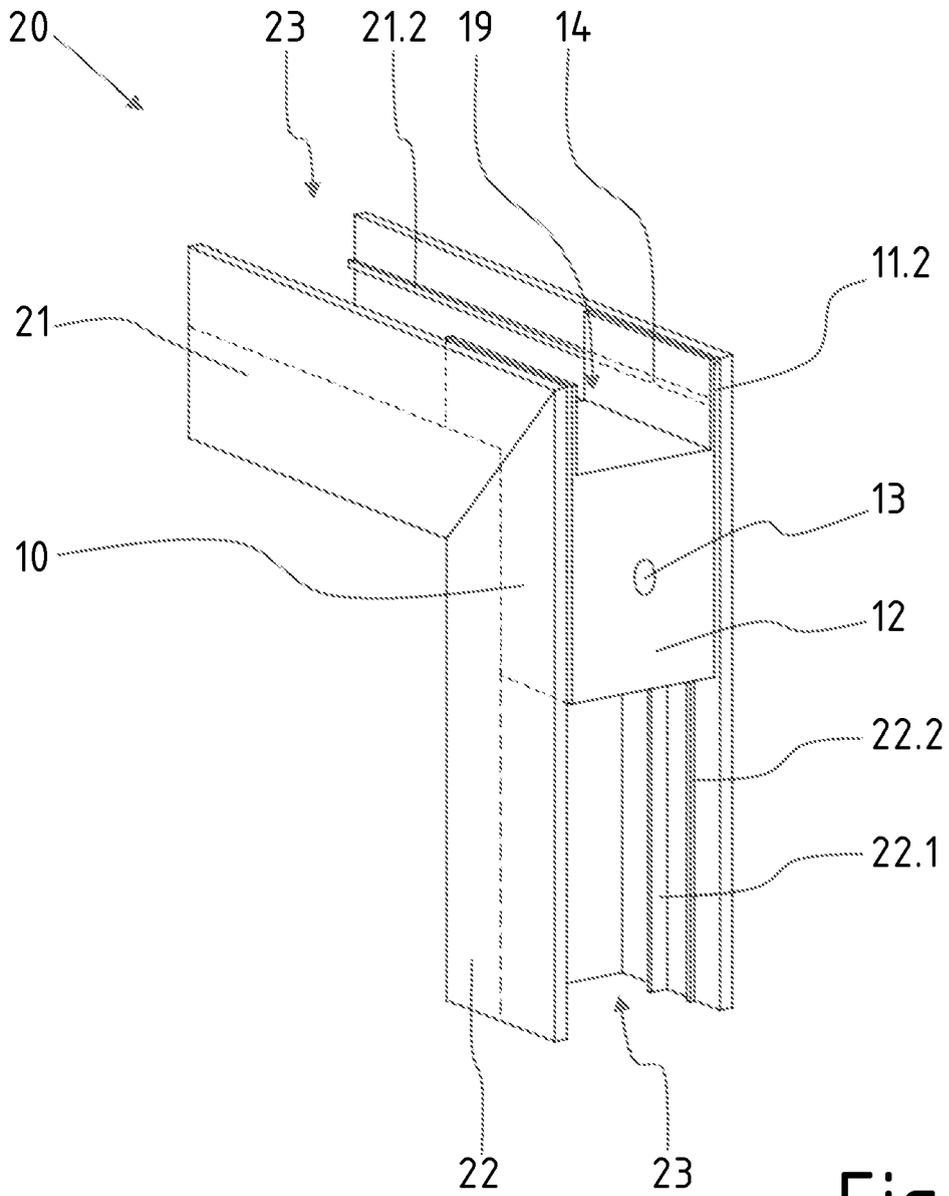


Fig. 3