



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 657 416 A5

⑤① Int. Cl. 4: E 05 D 15/48

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 3280/82

②② Anmeldungsdatum: 27.05.1982

③③ Priorität(en): 29.05.1981 DE 3121322

②④ Patent erteilt: 29.08.1986

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 29.08.1986

⑦③ Inhaber:
Wilh. Frank GmbH, Leinfelden-Echterdingen
(DE)

⑦② Erfinder:
Frank, Wilhelm, Leinfelden (DE)

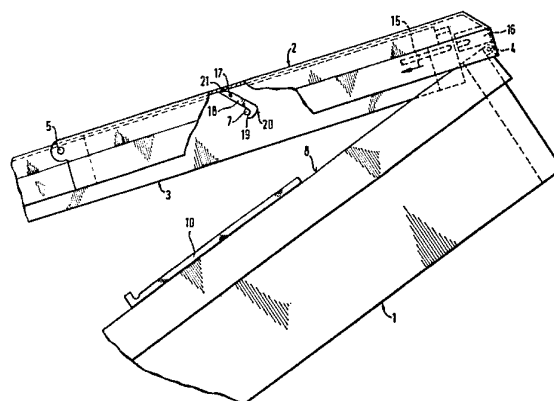
⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ **Klapp- oder schwingöffnbares Dachfenster.**

⑤⑦ Bei Dachfenstern, deren Flügel wahlweise in eine Klappstellung und in eine Schwingstellung bringbar ist, ist der Flügel in der Klappöffnungsstellung gegenüber dem Hilfsrahmen festgelegt. Wird diese Festlegung infolge einer Fehlbedienung aufgehoben, bewegt sich die obere, schwerere Hälfte des Flügels in Richtung auf den Futterkasten zu, so dass eine Verletzungsgefahr gegeben ist.

Um die negativen Auswirkungen der Fehlbedienung unwirksam zu machen, ist am Hilfsrahmen (2) eine mit einer Rastnase (19) versehene Klappe (18) schwenkbar gelagert, deren Schwenkachse gegenüber dem Achszapfen (7) in Richtung auf das Drehgelenk (5) versetzt ist. Die in der Verschlussstellung in geringem Abstand zum Achszapfen (7) angeordnete Rastnase (19) hintergreift beim Klappöffnen des Flügels (3) den Achszapfen (7). Erfolgt die Fehlbedienung, bedingt das Flügengewicht ein Andrücken des Achszapfens (7) auf der Rastnase (19) der Klappe (18).

Damit ist eine automatisch wirkende Sicherung gegen die Auswirkungen einer Fehlbedienung bei klappgeöffnetem Dachfenster geschaffen, die beim Überführen des Flügels in die Verschlussstellung selbständig wieder aufgelöst wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Klapp- oder schwingöffnbares Dachfenster, dessen Flügel mittels eines Hilfsrahmens mit einem Futterkasten verbunden ist, wobei der Flügel (3) über Drehgelenke (5) am Hilfsrahmen (2) und der Hilfsrahmen (2) über ein Klappgelenk (4) an der Oberkante des Futterkastens (1) gelagert ist, mit einer Verriegelungsvorrichtung zur Festlegung des Flügels gegen den Hilfsrahmen und zur Verriegelung des Flügels gegen den Futterkasten, mit an den Seitenholmen (6) des Flügels zwischen Drehgelenk (5) und Klappgelenk (4) angeordneten Achszapfen (7), die in der Schwingstellung des Flügels auf der Stirnseite der Seitenschenkel des Futterkastens aufliegen, dadurch gekennzeichnet, dass am Hilfsrahmen (2) eine mit einer Rastnase (19) versehene Klappe (18) schwenkbar angeordnet ist, deren Schwenkachse (17) gegenüber dem Achszapfen (7) in Richtung auf das Drehgelenk (5) zu versetzt angeordnet und das freie Ende der Klappe (18) mit einer Auflaufschräge (20) versehen ist, die in der Verschlussstellung des Flügels (3) auf der Stirnseite (8) des Futterkastens (1) zwischen Achszapfen (7) und Klappgelenk (4) aufliegt und dass die Rastnase (19) bei von der Stirnseite (8) des Futterkastens (1) abgehobenem Achszapfen (7) mit dem Achszapfen (7) gekuppelt ist.

2. Dachfenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (18) mit einer gegen den Hilfsrahmen (2) wirkenden Anschlagfläche (21) versehen ist.

3. Dachfenster nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse von einem Kopfbolzen (17) gebildet und die Klappe (18) auf diesem Kopfbolzen (17) gelagert ist.

4. Dachfenster nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (18) aus Kunststoff besteht.

Die Erfindung betrifft ein klapp- oder schwingöffnbares Dachfenster, dessen Flügel mittels eines Hilfsrahmens mit einem Futterkasten verbunden ist, wobei der Flügel über Drehgelenke am Hilfsrahmen und der Hilfsrahmen über ein Klappgelenk an der Oberkante des Futterkastens gelagert ist, mit einer Verriegelungsvorrichtung zur Festlegung des Flügels gegen den Hilfsrahmen und zur Verriegelung des Flügels gegen den Futterkasten, mit an den Seitenholmen des Flügels zwischen Drehgelenk und Klappgelenk angeordneten Achszapfen, die in der Schwingstellung des Flügels auf der Stirnseite der Seitenschenkel des Futterkastens aufliegen.

Ein derartiges, aus der DE-OS 25 19 856 bekanntes Dachfenster besitzt den Vorteil, dass der Flügel wahlweise klapp- und schwinggeöffnet werden kann. In der Verschlussstellung ist der Flügel sowohl an der Unterkante mit dem Futterkasten verriegelt, als auch gegenüber dem Hilfsrahmen festgelegt. Um den Flügel in eine Klappstellung zu bringen ist die Verriegelung Flügel/Futterkasten zu lösen und der Flügel an der Unterkante anzuheben, so dass er sich, gemeinsam mit dem Hilfsrahmen, um das Klappgelenk des Hilfsrahmens bewegt. Soll der Flügel in eine Schwingöffnungsstellung gebracht werden, ist, ausgehend von der Verschlussstellung, sowohl die Verriegelung Flügel/Futterkasten als auch die Verriegelung Flügel/Hilfsrahmen zu lösen. Beim Anheben des Flügels ergibt sich ein sich vergrößernder Winkel zwischen Hilfsrahmen und Flügel. Der Flügel schwingt um das Drehgelenk mit dem Hilfsrahmen, wobei die zu beiden Seiten des Flügels angeordneten Achszapfen aufliegend auf der Stirnseite des Futterkastens dort entlanggleiten und damit das Drehgelenk am Hilfsrahmen vom Futterkasten abheben, so dass in der Schwingöffnung die durch die Achszapfen mitgebildete Schwingachse oberhalb der Flügelmitte angeordnet ist. Das Anheben des Flügels wird durch einen federbelasteten Ausstellarm erleichtert. Die Verriegelungsvorrichtung wird dabei von einem an der Unterkante des Flügels angeordne-

ten Bedienungsgriff und einem an der Oberkante des Flügels angeordneten Umschalthebel gebildet, die nicht miteinander in bewegungsschlüssiger Verbindung stehen. Wenn bei klappgeöffnetem Flügel eine ungewollte Lösung der Festlegung des Flügels gegen den Hilfsrahmen durch versehentliche Betätigung des Umschalthebels erfolgt, verlässt der Flügel seine Parallellage zum Hilfsrahmen und infolge des grösseren Gewichtes der oberen Flügelhälfte schlagen die Achszapfen auf die Stirnseiten des Futterkastens auf und es ist damit eine Verletzungsgefahr bei dieser Fehlbedienung gegeben. Um eine derartige, aus der Klappöffnungsstellung entstehende Fehlbedienung zu erschweren, wurde in der Praxis der Umschalthebel mit einer Sperrnase versehen, so dass eine unbeabsichtigte Fehlbedienung vermieden wurde. Allerdings war mit einigen Manipulationen eine Fehlbedienung noch möglich.

Im Rahmen der Bedienungsvereinfachung geht die Tendenz dahin, eine Eingriffbedienung zu schaffen, somit über einen einzigen Bedienungsgriff sowohl die Verriegelung Flügel/Futterkasten als auch die Festlegung des Flügels am Hilfsrahmen zu bewirken. Bei einer Eingriffbedienung, wobei der Bedienungsgriff vorzugsweise an der Unterkante des Flügels angeordnet ist, kann der Bedienungsgriff in Klappstellung des Flügels versehentlich noch betätigt werden, so dass unbeabsichtigt die Festlegung des Flügels am Hilfsrahmen aufgehoben wird und der Flügel mit seiner oberen Hälfte nach unten durchschlägt und mit den Achszapfen auf den Stirnseiten des Futterkastens auftrifft.

Es liegt deshalb die Aufgabe vor, ein gattungsgemässes Dachfenster derart zu verbessern, dass trotz einer versehentlichen Fehlbedienung in der Klappstellung des Flügels die Festlegung des Flügels am Hilfsrahmen aufrechterhalten wird. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass am Hilfsrahmen eine mit einer Rastnase versehene Klappe schwenkbar angeordnet ist, deren Schwenkachse gegenüber dem Achszapfen in Richtung auf das Drehgelenk zu versetzt angeordnet und das freie Ende der Klappe mit einer Auflaufschräge versehen ist, die in der Verschlussstellung des Flügels auf der Stirnseite des Futterkastens zwischen Achszapfen und Klappgelenk aufliegt und dass die Rastnase bei von der Stirnseite des Futterkastens abgehobenem Achszapfen mit dem Achszapfen gekuppelt ist.

Die Sicherung der Festlegung des Flügels gegen den Hilfsrahmen in der Klappstellung erfolgt mittels einer am Hilfsrahmen schwenkbar gelagerten Klappe in Zusammenarbeit mit dem flügelseitigen Achszapfen, der damit eine zusätzliche Funktion erhält. In der Verschlussstellung des Flügels befindet sich die auf der Stirnseite des Futterkastens anliegende Auflaufschräge der Klappe mit der Rastnase etwas oberhalb des Achszapfens, also nahe dem Achszapfen im Bereich zwischen Achszapfen und Klappgelenk des Hilfsrahmens. Dabei ist die Schwenkachse der Klappe gegenüber dem Achszapfen in Richtung auf das Drehgelenk zu versetzt angeordnet, also unterhalb des Achszapfens. Die Klappe ist im spitzen Winkel zur Stirnseite des Futterkastens angeordnet. In der Verschlussstellung des Flügels beeinflussen sich Klappe und Achszapfen nicht.

Wird der Flügel zur Einstellung einer Klappöffnung vom Futterkasten entriegelt bei gegen den Hilfsrahmen festgelegtem Flügel und der Flügel dann abgehoben, gleitet die Klappe infolge ihrer bestimmten Anlenkung und ihres Eigengewichts nach unten in Richtung auf den Achszapfen zu. Ab einem bestimmten Klappöffnungswinkel liegt die Klappe lose am Achszapfen an, der dann von der Rastnase hintergriffen wird. Erfolgt in der Klappöffnungsstellung des Flügels eine versehentliche Entriegelung des Flügels vom Hilfsrahmen, kann der obere, schwere Teile des Flügels nur ganz geringfügig nach unten absacken durch ein Bewegen des Flügels um das Drehgelenk am Hilfsrahmen, da diese Absackbewegung durch die Rastnase der Klappe gestoppt wird. Der Flügel liegt dann über den Achszapfen auf der Rastnase der Klappe auf, wobei ein Teil des Gewichtes des

Flügels an dieser Stelle wirkt und infolge der gewählten Anordnung der Schwenkachse der Klappe diese so fest gegen den Achszapfen drückt, dass ein ungewolltes Lösen dieser Sicherung nicht erfolgen kann. Wird der Flügel wieder verschlossen, gelangt zuerst die Auflaufschräge zur Anlage auf der Stirnseite des Futterkastens und die Klappe wird infolge der versetzten Anordnung der Schwenkachse in Richtung auf das Klappgelenk vom Achszapfen weggedrückt. Dies erfolgt unabhängig davon, ob die Schliessbewegung ausgehend von der Fehlbedienung erfolgt oder erst nach Aufhebung der Fehlbedienung. Die Klappe ergibt somit eine automatisch wirkende Sicherung, welche die negativen Auswirkungen einer Fehlbedienung in der Klappstellung durch versehentliches Lösen der Verriegelung des Flügels gegen den Hilfsrahmen beseitigt und die zudem auch selbsttätig aus ihrer Sicherungsstellung gebracht wird. Diese Sicherung ermöglicht dadurch die Anwendung einer vorteilhaften Eingriffbedienungs.

Zum Schwingöffnen des Flügels ist zuvor die Verriegelung des Flügels gegen den Hilfsrahmen zu lösen. Beim Anheben des Flügels zur Einleitung der Öffnungsbewegung gleiten die Achszapfen auf der Stirnseite des Futterkastens nach unten, wodurch gleichzeitig die Drehgelenke vom Futterkasten weg bewegt werden in einer Winkelbewegung um das Klappgelenk. Da sich damit die Klappe und die Achszapfen von Anfang an voneinander weg bewegen, ergibt sich keinerlei Störung der Schwingöffnungsbewegung des Flügels durch die Klappe.

Zur Begrenzung der Schwenkbewegung der Klappe am Hilfsrahmen ist es günstig, die Klappe mit einer gegen den Hilfsrahmen wirkenden Anschlagfläche zu versehen. Damit wird vermieden, dass beispielsweise beim Schliessen eines schwinggeöffneten Flügels die Klappe unterhalb des Achszapfens, also zwischen Achszapfen und Drehgelenk, auf den Futterkasten auflaufen kann, was zu einer Blockierung führen könnte.

Da für die Funktion der Klappe das Eigengewicht wesentlich ist, ist es vorteilhaft, die Schwenkachse von einem Kopfbolzen zu bilden, der beispielsweise durch eine Nietung am Hilfsrahmen befestigt wird und die Klappe auf diesem Kopfbolzen zu lagern. Mit einem Kopfbolzen kann auch eine genaue Führung der Klappe erreicht werden.

In günstiger Ausgestaltung besteht die Klappe aus Kunststoff, so dass sie beispielsweise als Spritzgussteil preiswert hergestellt werden kann.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen, die ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel in schematischer Darstellung zeigen. Es stellen dar:

Fig. 1 ein Dachfenster mit schwinggeöffnetem Flügel und einer Klappe am Hilfsrahmen,

Fig. 2 ein Teil des Dachfensters gemäss Fig. 1 in vergrößerter Massstab und in Verschlussstellung des Flügels,

Fig. 3 das Dachfenster gemäss Fig. 2 beim Beginn der Klappöffnungsbewegung des Flügels und

Fig. 4 dieses Dachfenster bei der End-Klappöffnungsbewegung des Flügels und bei einer Fehlbedienung.

Das Dachfenster besteht im wesentlichen aus dem Futterkasten 1, an dem mittels des Hilfsrahmens 2 der Flügel 3 angelenkt ist. Der Hilfsrahmen 2 ist mittels des Klappgelenks 4 an der Oberkante des Futterkastens 1 und mittels des Drehgelenks 5 mit dem Flügel 3 verbunden. Die Seitenholme 6 des Flügels 3 tragen im Bereich zwischen dem Drehgelenk 5 und dem Klappgelenk 4 je einen Achszapfen 7, der in Schwingstellung des Flügels 3 auf einer auf der Stirnseite 8 des Seitenschenkels 9 des Futterkastens 1 aufgesetzten Führungsschiene 10 aufliegt. Am Seitenschenkel 9 ist zum Gewichtsausgleich des Flügels 3 ein federbelasteter Ausstellarm 11 angeordnet, der zwischen dem Drehgelenk 5 und der Unterkante des Flügels 3 auf diesen einwirkt. Zur Verriegelung des Flügels 3 gegen den Futterkasten 1

in der Verschlussstellung dient ein Bedienungsgriff 12, der mit einer Zunge 13 in ein Futterkastenseitiges Schliessstück 14 eingreift. Die Verriegelungsvorrichtung zum Festlegen des Flügels 3 gegen den Hilfsrahmen 2 wird von einem über den Betätigungsgriff 12 betätigbaren, im Flügel 3 eingelassenen Stellgestänge 15 gebildet, das in ein am Hilfsrahmen 2 befestigtes Riegelgehäuse 16 einrückbar ist.

An der Innenseite des Hilfsrahmens 2 ist ein Kopfbolzen 17 angeordnet, auf dem eine aus Kunststoff bestehende Klappe 18 leichtgängig schwenkbar gelagert ist. Der die Schwenkachse für die Klappe 18 bildende Kopfbolzen 17 ist gegenüber dem flügelseitigen Achszapfen 7 in Richtung auf das Drehgelenk 5 versetzt angeordnet, wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, in welcher der Flügel 3 in Verschlussstellung sich befindet. Die Klappe 18 weist eine Rastnase 19 und an dem freien Ende eine Auflaufschräge 20 auf. Am entgegengesetzten Ende der Klappe 18 ist sie mit einer Anschlagfläche 21 versehen.

In Verschlussstellung des Flügels 3 liegt die Klappe 18 mit ihrer Auflaufschräge 20 auf der Führungsschiene 10 für den Achszapfen 7 an. Zwischen dem Achszapfen 7 und der Klappe 18 ist dabei ein geringer Abstand vorhanden.

Wird die Verriegelung des Flügels 3 gegen den Futterkasten 1 durch eine 90°-Verschwenkung des Bedienungsgriffes 12 aufgehoben unter Beibehaltung der Festlegung des Flügels 3 gegen den Hilfsrahmen 2 durch das Einriegeln des Stellgestänges 15 in das Riegelgehäuse 16 und der Flügel 3 nach oben bewegt, so klappt er beim Öffnen um das Klappgelenk 4. Dabei bewegt sich der Achszapfen 7 um einen von dem Klappgelenk 4 ausgehenden Kreisbogen und hebt von der Führungsschiene 10 ab. Es ergibt sich dabei eine Vergrößerung des Öffnungswinkels zwischen dem Flügel 3 und der Stirnseite 8 des Futterkastens 1; also auch eine Vergrößerung des Abstands der Schwenkachse der Klappe 18 von dieser Stirnseite 8. Dabei gleitet infolge seines Eigengewichts die Klappe 18 mit ihrer Auflaufschräge 20 auf der Führungsschiene 10 nach unten und die Rastnase 19 hintergreift den Achszapfen 7, wie in Fig. 3 gezeigt.

Beim Weiteröffnen des Flügels 3 bis in die End-Klappöffnungsbewegung gemäss Fig. 4 bleibt das Hintergreifen des Achszapfens 7 durch die Rastnase 19 der Klappe 18 bestehen. Wird in dieser Klappöffnungsbewegung des Flügels 3 versehentlich eine Fehlbedienung vorgenommen durch eine zusätzliche Verschwenkung des Bedienungsgriffes 12, wodurch das Stellgestänge 15 aus dem Riegelgehäuse 16 herausbewegt und damit die Festlegung des Flügels 3 gegen den Hilfsrahmen 2 aufgehoben wird, so sackt der Flügel 3 an seiner Oberkante leicht ab, sich um das Drehgelenk 5 bewegend, also unter Bildung eines Winkels zwischen dem Hilfsrahmen 2 und dem Flügel 3. Diese Absackbewegung ist sehr geringfügig, da der Achszapfen 7 sofort auf der Rastnase 19 zur Auflage gelangt. Nach einer Fehlbedienung übernimmt somit die Klappe 18 in Verbindung mit dem Achszapfen 7 die Funktion der Festlegung des Flügels 3 gegen den Hilfsrahmen 2.

Bei der Schliessbewegung des Flügels 3 gelangt die Auflaufschräge 20 gegen die Führungsschiene 10 und infolge der bestimmten Anlenkung der Klappe 18 am Hilfsrahmen 2 und infolge der Auflaufschräge 20 wird die Klappe 18 zwangsläufig nach oben verschwenkt und gelangt wieder zu einer Anordnung, wie in Fig. 2 dargestellt.

Wird der Flügel 3 aus der Verschlussstellung in die Schwingstellung gebracht, wobei die Festlegung des Flügels 3 gegen den Hilfsrahmen 2 aufgehoben ist, bewegt sich beim Beginn des Öffnungsvorgangs der Achszapfen 7 auf der Führungsschiene 10 nach unten und somit von der Klappe 18 weg. Damit die Klappe 18 nicht eine Totpunktstellung gegenüber dem Achszapfen 7 einnehmen kann, ist sie mit einer Anschlagfläche 21 versehen, welche mit der Innenseite des Hilfsrahmens 2 zusammenarbeitet.

Fig. 1

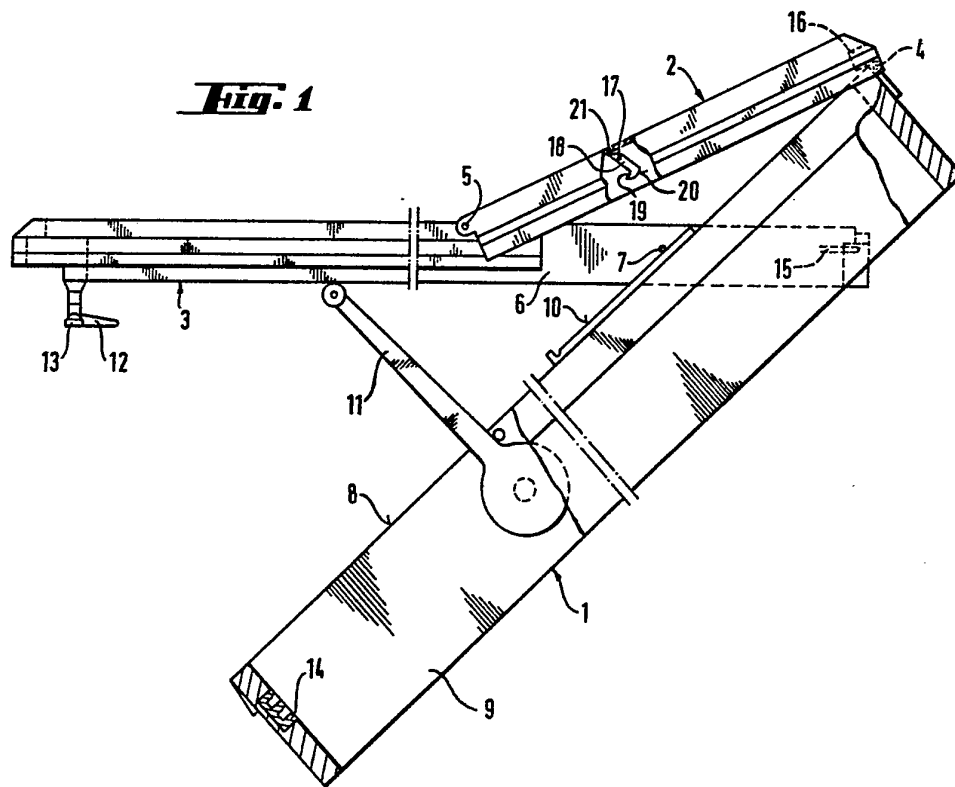


Fig. 2

