

(19)



(11)

EP 1 420 100 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.03.2007 Patentblatt 2007/12

(51) Int Cl.:
D06F 39/14 (2006.01) **D06F 37/42** (2006.01)
E05B 13/00 (2006.01) **E05B 17/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03023308.4**

(22) Anmeldetag: **15.10.2003**

(54) **Türverriegelungsvorrichtung, insbesondere für die Tür einer Wäschebehandlungsmaschine**

Door locking device, in particular for the door of a laundry treatment machine

Dispositif de verrouillage de porte, en particulier pour la porte d'une machine de traitement du linge

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **12.11.2002 DE 10252877**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.2004 Patentblatt 2004/21

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Degmayr, Andreas**
31319 Sehnde (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 347 592 WO-A-00/16660
DE-A1- 4 216 581 DE-A1- 4 414 989
US-A- 5 787 744

EP 1 420 100 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 Erfindung betrifft eine Türverriegelung, insbesondere für die Tür einer Wäschebehandlungsmaschine, mit einem türseitigen, als Rasthaken ausgebildeten Schließkloben und einem gehäuseseitigen Verschluss, mit einer an der Tür schwenkbar gelagerten Griffaste, wobei durch die Schwenkbewegung der Schließkloben von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung überführbar ist, mit einer Verriegelungseinrichtung, in der der Schließkloben in seiner Schließstellung arretierbar ist, und mit einer Überreißsicherung, nach deren Auslösen ein Teil der Griffaste von einem mit dem Schließkloben verbundenen Lagerteil lösbar und so von der der Schließstellung entsprechenden Lage in die der Öffnungsstellung entsprechende Lage überführbar ist.

[0002] Eine solche Türverriegelung ist aus der DE 42 16 581 A1 bekannt. Sie wird außerdem beispielsweise bei einer von der Anmelderin hergestellten und unter der Bezeichnung WS 5080 vertriebenen Waschmaschine eingesetzt. Die Arretiervorrichtung ist bei dieser Waschmaschine zu dem Zweck vorgesehen, ein Öffnen der Tür während des Wasch- oder Schleuderbetriebes zu verhindern. Erfolgt aus Unkenntnis ein Öffnungsversuch während des Verriegelungszustandes, so neigt der Bediener dazu, wegen der Erfolglosigkeit seiner Bemühung verstärkt an der Griffaste zu ziehen. Dabei kann der geräteseitige Verschluss unzulässig hoch belastet werden. Aus diesem Grund wurde die Griffaste der WS 5080 mit einer Sollbruchstelle versehen, welche bei einer Kraft von mehr als 300 N zu einem Abreißen der Griffaste führte. Hierdurch erfolgte eine Beschädigung des Geräts, welche eine Reparatur erforderlich machte und deshalb beim Kunden Unzufriedenheit auslöste.

[0003] Deshalb ist in nachfolgenden Generationen eine Sicherheitskupplung als Überreißsicherung eingesetzt worden. Bei dieser Sicherheitskupplung wird in das Oberteil der Griffaste eine Tasche eingesetzt, welche einen seitlich bewegbaren Rastschieber aufnimmt. Dieser Rastschieber steht unter Vorspannung, welche durch ein Federelement zwischen dem Schieber und der Seitenwand der Tasche erzeugt wird. Die dem Federelement gegenüberliegende Seite des Rastschiebers ist als dreieckige Nase ausgebildet, deren oberer Schenkel sich an einer Anlaufschräge am Lagerteil abstützt und so eine reib-/formschlüssige Verbindung zwischen Griffastenteil und Lagerteil herstellt. Treten an der Griffaste unzulässig hohe Zugkräfte auf, so verschiebt sich die Nase entlang der Anlaufschräge. Dabei wird das Federelement komprimiert und letztendlich die Verbindung zwischen Nase und Anlaufschräge gelöst. Hierdurch werden Griffastenteil und Lagerteil entkoppelt. Bei dieser Sicherheitskupplung besteht der Nachteil, dass die durch das Federelement bewirkte Gegenkraft mit der Anzahl der Betätigungen sehr stark nachlässt. Dies hat seine Ursachen im Verschleiß der Nase und der Anlaufschräge und in der Alterung des Federelements. Außer-

dem ist durch die eingesetzten Reibpaarungen ein sehr großes Toleranzfenster für die Auslösekraft gegeben. Einstellungen können nicht vorgenommen werden.

[0004] Ferner ist eine Türverriegelung mit einer Überreißsicherung aus EP 0 347 592 bekannt.

[0005] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Türverriegelung der eingangs genannten Art zu offenbaren, bei der die Überreißsicherung nicht verschleißbehaftet ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Türverriegelung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Eine zweckmäßige Ausgestaltung und Weiterbildung der Erfindung ergibt sich aus dem nachfolgenden Unteranspruch.

[0007] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass neben einer zeitlich unbegrenzten Alterungsbeständigkeit eine eng tolerierbare Auslösekraft eingehalten wird, wobei letztere zudem noch durch die Wahl des Magnetwerkstoffs und die Geometrie des Kupplungssystems sehr genau eingestellt werden kann.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in einer Zeichnung rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Die Figur zeigt einen Schnitt durch den an der Tür angeordneten Teil einer Verriegelungseinrichtung einer Waschmaschine. Dieser Teil beinhaltet einen Schließkloben (1), der in einen in der Zeichnung nicht dargestellten gehäuseseitigen Verschluss eingreifen kann. In dieser Schließstellung kann der Schließkloben (1) durch eine ebenfalls nicht dargestellte Verriegelungseinrichtung arretiert werden. Der Verschluss- und Verriegelungsmechanismus ist aus der DE 42 16 581 A1 hinreichend bekannt und wird deshalb hier nicht näher beschrieben.

[0009] Mit dem Schließkloben (1) in Wirkverbindung steht ein Lagerteil (2), welches Teil einer schwenkbar an der Tür gelagerten Griffaste ist. Durch die Schwenkbewegung des Lagerteils (2) wird der Schließkloben (1) im nicht arretierten Zustand von der Schließstellung in die Öffnungsstellung überführt. Ein weiterer Bestandteil der Griffaste ist ein Griffastenteil (3), welches mit dem Lagerteil (2) über eine nachfolgend beschriebene Überreißsicherung gekoppelt ist. Das Griffastenteil (3) dient dem Bediener der Waschmaschine als Angriffshebel zur Bewegung des Lagerteils (2).

[0010] Die Überreißsicherung soll, wie bereits eingangs beschrieben, eine Beschädigung des Verschlusses verhindern, wenn das Griffastenteil (3) bei arretiertem Schließkloben (1) bedient wird. Hierzu ist am Lagerteil (2) ein Stahltopf (4) angeordnet, in den ein Dauermagnet (5) eingeklebt ist. Am Griffastenteil (3) ist in einer dem Dauermagneten (5) gegenüberliegenden Position eine Stahlplatte (6) angeordnet, die den magnetischen Rückschluss bildet und auf diese Weise als Magnetskupplung das Lagerteil (2) und das Griffastenteil (3) verbindet.

[0011] Wird nun bei arretiertem Schließkloben (1) an der Griffaste gezogen, so wird mit dem Überschreiten einer definierten Zugkraft von ca. 150 N die Stahlplatte

(6) vom Stahltopf (4) bzw. vom Magneten (5) gelöst und damit die Kupplung zwischen Griffastenoberteil (3) und Lagerteil (2) gelöst.

[0012] Zur erneuten Verbindung dieser beiden Teile wird das Griffastenoberteil (3) ohne Kraftaufwand auf das Lagerteil (2) geschwenkt.

[0013] Es besteht natürlich die Möglichkeit, die Magnetkupplung derart aufzubauen, dass der Stahltopf mit Magnet am Griffastenoberteil und die Stahlplatte am Lagerteil befestigt sind. Dies hat auf die Funktion keine Auswirkung. Bei Verwendung von magnetischen Werkstoffen im Bereich Lagerteil und Griffastenoberteil kann die Funktion der Stahlplatte und des Stahltopfes von den Griffteilen selbst übernommen werden.

Patentansprüche

1. Türverriegelung, insbesondere für die Tür einer Wäschebehandlungsmaschine, mit einem türseitigen, als Rasthaken ausgebildeten Schließkloben (1) und einem gehäuseseitigen Verschluss, mit einer an der Tür schwenkbar gelagerten Griffaste, wobei durch die Schwenkbewegung der Schließkloben (1) von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung überführbar ist, mit einer Verriegelungseinrichtung, in der der Schließkloben (1) in seiner Schließstellung arretierbar ist, und mit einer Überreißsicherung, nach deren Auslösen ein Teil der Griffaste von einem mit dem Schließkloben (1) verbundenen Lagerteil (2) lösbar und so von der der Schließstellung entsprechenden Lage in die der Öffnungsstellung entsprechende Lage überführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überreißsicherung als zwischen dem Teil (3) der Griffaste und dem Lagerteil (2) wirkende Magnetkupplung (4, 5, 6) ausgebildet ist.
2. Türverriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Magnetkupplung (4, 5, 6) aus einer an dem Teil (3) der Griffaste angeordneten Stahlplatte (6), aus einem am Lagerteil (2) angeordneten Stahltopf (4) und aus einem in dem Stahltopf (4) angeordneten Dauermagneten (5) besteht.

Claims

1. Door lock, more especially for the door of a laundry treatment appliance, the said door lock including a clamping block (1) that is in the form of a locking hook that is disposed on the side of the door and a closure that is disposed on the side of the housing, a handle that is pivotably mounted on the door, wherein through the pivotal movement the clamping block (1) is transferable from a closed position into an open position, a locking device, in which the

clamping block (1) is lockable in its closed position, and an entrainment prevention means, after the release of which a part of the handle is detachable from a bearing part (2) that is connected to the clamping block (1) and thus is transferable from the position corresponding to the closed position into the position corresponding to the open position, **characterised in that** the entrainment prevention means is in the form of a magnetic coupling (4, 5, 6) that is effective between the part (3) of the handle and the bearing part (2).

2. Door lock according to claim 1, **characterised in that** the magnetic coupling (4, 5, 6) comprises a steel plate (6) that is disposed at the part (3) of the handle, a steel cup (4) that is disposed at the bearing part (2) and a permanent magnet (5) that is disposed in the steel cup (4).

Revendications

1. Dispositif de verrouillage notamment pour la porte d'une machine de traitement du linge, comprenant un verrou (1) situé côté porte et réalisée en tant que crochet d'enclenchement et une gâche située sur la carcasse, comprenant une poignée montée de façon pivotante sur la porte, le pivotement permettant de faire passer le verrou (1) d'une position de fermeture à une position d'ouverture, comprenant également un dispositif de verrouillage dans lequel le verrou peut être immobilisé en position de fermeture, et une sécurité de désaccouplement, qui, lorsqu'elle a été déclenchée, permet de désolidariser une partie de la poignée d'un élément de palier (2) relié au verrou (1) et de la faire passer de la position correspondant à la position de fermeture à la position correspondant à la position d'ouverture, **caractérisé en ce que** la sécurité de la désaccouplement est réalisée en tant qu'accouplement à aimant (4, 5, 6) agissant entre la partie (3) de la poignée et l'élément de palier (2).
2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'accouplement à aimant (4, 5, 6) est composé d'une plaquette d'acier (6) disposée sur la partie (3) de la poignée, d'une tête en acier (4) montée sur l'élément de palier (2) et d'un aimant permanent (5) placé dans la tête en acier (4).

