

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 659 960 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.2001 Patentblatt 2001/14

(51) Int Cl.7: **E05B 7/00**

(21) Anmeldenummer: **94119593.5**

(22) Anmeldetag: **12.12.1994**

(54) **Schwenkbar gelagerte Tür, insbesondere für Haushaltsgeräte**

Pivotally mounted door, in particular for household appliance

Porte logée pivotante, spécialement pour appareil ménager

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **23.12.1993 DE 4344337**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.1995 Patentblatt 1995/26

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder: **Erdmann, Klaus, Dipl.-Ing. (FH)
D-75015 Bretten (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 086 685 DE-A- 3 311 992
DE-A- 3 717 485 DE-C- 66 617
GB-A- 2 183 152 GB-A- 2 264 530

EP 0 659 960 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] Vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine schwenkbar gelagerte Tür, insbesondere für Haushaltsgeräte mit einem im Schließzustand der Tür von der Türfront abstehenden Griffelement im Bereich der der Anschlagkante der Tür abgewandten Türkante.

[0002] Derartige Anordnungen sind im Haushalt bei Küchengeräten, insbesondere in Verbindung mit Herden, deren Herdmuffel mit einer üblicherweise nach unten verschwenkbaren Tür verschließbar sind, anzutreffen. Aber auch andere Haushaltsgeräte mit Schwenktüren, beispielsweise Kühlschränke, können mit derartigen Maßnahmen versehen sein.

[0003] Bei verschlossenen Klapptüren von Ofenmuffeln, die nach unten aufklappen oder die, wie bisweilen bei Mikrowellengeräten zur Seite schwenkbar sind, sind häufig zur bedienungsfreundlichen Handhabung Griffelemente derart angeordnet, daß sie im geschlossenen Zustand der Tür senkrecht von der Türfront abstehen, und zwar im Bereich der der Anschlagkante der Tür abgewandten Türkante. Dadurch sind günstige Voraussetzungen für das Öffnen der Tür gegeben.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabungsbedingungen für eine Schwenktür in deren geöffneten Stellung zu verbessern.

[0005] Dieser Anforderung wird eine schwenkbar gelagerte Tür gerecht, die erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert ist.

[0006] Eine nach den erfindungsgemäßen Merkmalen ausgestattete, schwenkbar gelagerte Tür zeichnet sich dadurch aus, daß deren Griffelement immer von dem zu öffnenden Raum, das heißt hin zur Bedienungsperson ausgerichtet bleibt, unabhängig davon, wie die Tür geöffnet ist. Bei um 90° geöffneter Tür fluchtet somit das Griffelement mit der Ebene der Türfront, wogegen das Griffelement beim Schließen wieder in eine Lage senkrecht zur Türfront zurückkehrt. Bei geöffnetem Zustand ist es also nicht mehr erforderlich, die Türkante zu umgreifen, um an die Griffleiste zu gelangen oder - bei Verzicht darauf, die Türkante selbst zu benutzen. Letzteres ist insbesondere bei Backofentüren besonders unangenehm, da diese Backofentüren ziemlich erwärmt sein können.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die schwenkbar gelagerte Tür dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Türgriffelement und dem ortsfesten, die Tür lagernden Bereich zur Übertragung der Schwenkbewegung der Tür eine Zug-Schub-Vorrichtung angeordnet ist. Die Bewegung der Tür gegenüber dem ortsfesten Teil kann somit zwangsweise abgegriffen und zur Bewegung des Türgriffelements herangezogen werden.

[0008] In diesem Zusammenhang kann beispielsweise die Zug-Schub-Vorrichtung als Hebelgetriebe, als Seilzuggetriebe oder als Bowdenzug ausgeführt sein.

[0009] So bietet sich auch eine Ausführungsform der

schwenkbar gelagerten, erfindungsgemäßen Tür an, das dadurch gekennzeichnet ist, daß das Steuergetriebe als Hebelgetriebe, bestehend aus dem Türabstand zwischen ortsfester Lagerachse und Lagerachse des Türgriffs, dem Türgriffabstand zwischen der Lagerachse zur Tür und einer Lagerachse zu einer Koppelstange, der aktiven Länge dieser Koppelstange von der Lagerachse zum Türgriff und einer ortsfesten Lagerachse und dem Abstand dieser ortsfesten Lagerachse zur ortsfesten Türlagerachse ausgebildet ist.

[0010] Es sind Türkonstruktionen, insbesondere im Zusammenhang mit Backofentüren, die nach unten aufklappbar sind, bekannt, bei denen ein Gewichtsausgleich-Mechanismus und/oder ein Dämpfmechanismus für die Türbewegung in den geöffneten Zustand in der Tür selbst angeordnet ist. In diesem Zusammenhang bietet es sich an, diesen Mechanismus insoweit im Rahmen der vorliegenden Erfindung zu nutzen, daß das Steuergetriebe zwischen Türgriffelement und Gewichtsausgleichsanordnung angeordnet und daran angekoppelt ist. In diesem Fall findet über die in der Tür angeordnete Gewichtsausgleichsanordnung bereits eine Übertragung der Türbewegung in diese aus dem ortsfesten Bereich statt.

[0011] Ein nach den Merkmalen der Erfindung ausgestattetes Ausführungsbeispiel ist anhand der Zeichnung kurz erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisiert eine Schrägansicht einer Tür mit Griffelement und

Fig. 2 schematisiert eine Seitenansicht dieser Tür im Schnitt.

[0012] Der Verlauf einer Backofenmuffel 1 ist abgebrochen dargestellt angedeutet. Diese Backofenmuffel 1 ist frontseitig durch eine Klapptür 2 verschlossen. Gelagert ist diese Backofentür um eine waagrecht liegende Achse 3 am unteren Öffnungsrand der Backofenmuffel. Im Bereich der oberen, also der Schwenkachse 3 abgewandten Kante der Tür ist ein Griffelement 4 angeordnet, und zwar schwenkbar auf einer Achse 5, die parallel zur Schwenkachse 3 der Tür verläuft. In der geschlossenen Stellung der Tür ragt dieses Griffelement 4 senkrecht von der Türfront weg.

[0013] Innerhalb der Tür ist dieses Griffelement 4 über eine Schubstange 6 mit einem Scharnierstößel verbunden, welcher beim Öffnen und Schließen der Tür jeweils äquivalente Bewegungen ausführt. Dieser Scharnierstößel ist vorliegend Bestandteil einer Gewichtsausgleichs- bzw. Dämpfungsanordnung für die Tür. Die Schubstange 6 ist geometrisch derart an das Griffelement 4 angekoppelt, daß eine Relativbewegung des Scharnierstößels 7 innerhalb der Tür 3 zwangsweise zu einer Winkellageveränderung des Griffelements 4 führt, so daß dieser in der geöffneten Stellung der Tür mit dieser eine fluchtende Stellung einnimmt, wie strichpunktiert aus Figur 1 entnehmbar ist.

[0014] Im folgenden werden Beispiele weiterer Varianten der Kuppelung des Griffelements an die Tür-
lagerung beschrieben. Gemäß einer ersten weiteren Aus-
führungsform wird das verschwenkbare Griffelement in
der Klapptür über eine Hubstange angetrieben, wobei
die Tür um eine Achse und die Schubstange um einen
als Achse ausgebildeten Boden schwenkt. Beim Auf-
schwenken der Tür kommen die Achsen und der Bolzen
bezüglich der dargestellten Längsausdehnung der Tür
nebeneinander zu liegen, so daß die Schubstange in
dieser Längsausdehnung nach oben geschoben wird
und auf einer Schwenkachse für den Griff in einer Nut
längs verschoben wird. Ein in einen seitlich abzweigen-
den Schlitz dieser Nut eingreifender Bolzen ist mit dem
Griffelement verbunden und verschwenkt bei dieser Be-
wegung das Griffelement in der gewünschten Weise.

[0015] Gemäß einer zweiten weiteren Ausführungs-
form wird das Griffelement über einen Schwenkhebel
während der Bewegung der Tür verschwenkt. Die Tür
selbst schwenkt wiederum um die Drehachse, während
der Schwenkhebel auf einer Achse in seinem Mittelbe-
reich gelagert ist. Im Nahbereich der Schwenkachse für
die Tür ist der Bolzen angeordnet, auf welchem der
Schwenkhebel über einen Steuerschlitz geführt ist. Bei
einer Schwenkbewegung der Tür gleitet der Schwenk-
hebel über seinen Steuerschlitz auf dem Bolzen und
wird durch die Schräglage des Schlitzes um die Achse
verschwenkt, wobei sein anderes Ende über eine ga-
belförmige Ausbildung auf einen mit dem Griffelement
verbundenen Bolzen einwirkt und somit das Griffele-
ment in seine Schwenkachse verschwenkt.

[0016] Gemäß einer dritten weiteren Ausführungs-
form ist zur Verstellung des Griffelements wiederum ei-
ne Schubstange vorgesehen, die über ein als Zahnstan-
ge ausgebildeten Ende mit einem Zahnradsegment
kämmt, welches verbunden mit dem Griffelement ist und
dieses um die Schwenkachse schwenkend beeinflusst.

[0017] Eine vierte weitere Ausführungsform enthält
ebenfalls als Ende eines Schubelements eine Zahn-
stangenausbildung, die mit einem Zahnrad in Wirkver-
bindung steht. Die Drehbewegung dieses Zahnrades
wird über ein Kettenrad, welches mit dem Zahnrad ver-
bunden ist und über eine Kette bzw. über einen Zahrie-
men auf ein auf dem Griffelement befestigtes Kettenrad
übertragen.

Patentansprüche

1. Schwenkbar gelagerte Tür, insbesondere für Haus-
haltsgeräte mit Handgriff im Schließzustand der Tür
von der Türfront abstehenden Griffelement im Be-
reich der der Anschlagkante der Tür abgewandten
Türkante, wobei das Griffelement (4) um eine par-
allel zur Gelenkachse (3) der Tür verlaufende Ach-
se (5) schwenkbar in der Tür (2) die Raumausrich-
tung des Griffelements im wesentlichen unabhän-
gig von der Türstellung beibehaltend, gelagert ist,

dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Tür-
griff (4) und dem ortsfesten, die Tür (2) begrenzenden
Bereich (1) zur Übertragung der Schwenkbe-
wegung der Tür ein Steuergetriebe in Form einer
Zug-Schub-Vorrichtung angeordnet ist.

2. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, daß die Zug-Schub-Vorrich-
tung als Hebelgetriebe ausgebildet ist.
3. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 2, da-
durch gekennzeichnet, daß das Steuergetriebe als
Hebelgetriebe, bestehend aus dem Türabstand
zwischen ortsfester Lagerachse und Lagerachse
des Türgriffs, dem Türgriffabstand zwischen der La-
gerachse zur Tür und einer Lagerachse zu einer
Koppelstange, der aktiven Länge dieser Koppel-
stange von der Lagerachse zum Türgriff und einer
ortsfesten Lagerachse und dem Abstand dieser
ortsfesten Lagerachse zur ortsfesten Türlagerach-
se ausgebildet ist.
4. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, daß die Zug-Schub-Vorrich-
tung als Kettenradgetriebe ausgebildet ist.
5. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 2, da-
durch gekennzeichnet, daß die Zug-Schub-Vorrich-
tung als Bowdenzug ausgebildet ist.
6. Schwenkbar gelagerte Tür mit waagrecht liegender
Schwenkachse und Gewichtsausgleichsanord-
nung in der Tür nach einem der Ansprüche 1, 2, 4
und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerge-
triebeelement (6) zwischen Türgriffelement (4) und
Gewichtsausgleichsanordnung (7) angeordnet und
daran angekoppelt ist.

Claims

1. Pivotably mounted door, particularly for domestic
appliances with a handle with a grip element, which
in the closed state of the door projects from the door
front, in the region of the door edge remote from the
abutment edge of the door, wherein the grip ele-
ment (4) is mounted in the door (2) to be pivotable
about an axis (5) extending parallel to the hinge axis
(3) of the door for maintenance of the spatial orien-
tation of the grip element to be substantially inde-
pendent of the door setting, characterised in that a
control gear in the form of a pull/push device for
transmission of the pivot movement of the door is
arranged between the door grip (4) and the station-
ary region (1) bounding the door (1).
2. Pivotably mounted door according to claim 1, char-
acterised in that the pull/push device is constructed

as a lever transmission.

3. Pivotably mounted door according to claim 2, characterised in that the control gear is constructed as a lever transmission consisting of the door spacing between stationary mounting axis and mounting axis of the door grip, the door grip spacing between the mounting axis for the door and a mounting axis for a coupling rod, the effective length of this coupling rod from the mounting axis for the door grip and a stationary mounting axis, and the spacing of this stationary mounting axis from the stationary door mounting axis. 5
4. Pivotably mounted door according to claim 1, characterised in that the pull/push device is constructed as a chain wheel gear. 10
5. Pivotably mounted door according to claim 2, characterised in that the push/pull device is constructed as a Bowden pull. 20
6. Pivotably mounted door with a horizontally disposed pivot axis and weight compensating arrangement in the door according to one of claims 1, 2, 4 and 5, characterised in that the control gear element (6) is arranged between the door grip element (4) and the weight compensating arrangement (7) and coupled thereto. 25

30

Revendications

1. Porte logée pivotante, notamment pour des appareils ménagers avec un élément de poignée, faisant saillie de la façade de la porte dans l'état fermé de la porte, situé dans la zone de l'arête de la porte opposée à l'arête de butée de la porte, l'élément de poignée (4) étant logé de façon pivotante dans la porte (2) autour d'un axe (5) passant parallèlement à l'axe articulé (3) de la porte, l'orientation spatiale de l'élément de poignée étant maintenue essentiellement indépendamment de la position de la porte, caractérisée en ce qu'entre la poignée de porte (4) et la zone (1) fixe délimitant la porte (2) est disposé un mécanisme de commande sous forme de dispositif de traction-poussée destiné à transmettre le mouvement pivotant de la porte. 35 40 45
2. Porte logée pivotante selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de traction-poussée est conçu comme un mécanisme à levier. 50
3. Porte logée pivotante selon la revendication 2, caractérisée en ce que le mécanisme de commande est conçu comme un mécanisme à levier se composant de l'espace de porte entre l'axe d'appui fixe et l'axe d'appui de la poignée de porte, de l'espace 55

de poignée de porte entre l'axe d'appui à la porte et un axe d'appui à une barre de couplage, de la longueur active de cette barre de couplage allant de l'axe d'appui à la poignée de porte et d'un axe d'appui fixe et de l'intervalle de cet axe d'appui fixe à l'axe d'appui de porte fixe.

4. Porte logée pivotante selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de traction-poussée est conçu comme un mécanisme à roue dentée.
5. Porte logée pivotante selon la revendication 2, caractérisée en ce que le dispositif de traction-poussée est conçu comme un câble Bowden.
6. Porte logée pivotante avec axe pivotant situé horizontalement et dispositif d'équilibrage de poids dans la porte selon l'une des revendications 1, 2, 4 et 5, caractérisée en ce que l'élément du mécanisme de commande (6) est disposé entre l'élément de poignée de porte (4) et le dispositif d'équilibrage de poids (7) et y est accouplé.

