



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
30.08.95 Patentblatt 95/35

⑤① Int. Cl.⁶ : **H05B 6/76, F24C 7/00**

②① Anmeldenummer : **91119438.9**

②② Anmeldetag : **14.11.91**

⑤④ **Türsicherheitsschalter für einen mit Mikrowellenenergie betreibbaren Herd.**

③⑩ Priorität : **14.12.90 DE 9016927 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
17.06.92 Patentblatt 92/25

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
30.08.95 Patentblatt 95/35

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
DE ES FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 059 765

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
AU-B- 595 424
DE-U- 8 521 661
US-A- 4 201 901
US-A- 4 717 794
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no.
181 (M-492)(2237) 25. Juni 1986

⑦③ Patentinhaber : **Bosch-Siemens Hausgeräte**
GmbH
Hochstrasse 17
D-81669 München (DE)

⑦② Erfinder : **Lintner, Kurt**
Münchner Strasse 28
W-8225 Traunreut (DE)

EP 0 490 114 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

Die Erfindung bezieht sich auf einen Türsicherheitsschalter für einen mit Mikrowellenenergie betreibbaren Herd, mit einem durch einen mit der Tür verbundenen Schaltstößel betätigbaren elektrischen Schaltelement.

Bei Mikrowellenherden, insbesondere bei solchen mit zusätzlichen Widerstands-Heizelementen, sind Türsicherheitsschalter vorgesehen, die beim Schließen der Ofentür durch einen Schaltstößel über eine schwenkbar gelagerte Schaltwippe betätigbar sind und die bei geöffneter Tür den Arbeitsstromkreis für den Mikrowellengenerator unterbrechen. Hierbei ist das Schaltelement, z.B. ein Mikroschalter, sowie die Schaltwippe an einer Seitenwand der Ofenmuffel separat montiert. Aufgrund von Fertigungstoleranzen bedarf es hierbei bezüglich der geometrischen Anordnung von Schaltstößel, Schaltwippe und Schaltelement einer exakten Anpassung bzw. Justierung derselben am fertigen Gerät. Eine solche Anordnung ist durch das DE-GM 85 21 661.5 bekanntgeworden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Konstruktion des Türsicherheitsschalters im Hinblick auf dessen Funktionsgenauigkeit und Montierbarkeit zu verbessern.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß auf einer aus Kunststoff bestehenden Elementenaufnahme das Schaltelement, der Schaltstößel mit angeformter Schalnocke, eine Spindel und eine Schiebeführung angeordnet sind.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem in der Zeichnung dargestellten und nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Die Zeichnung zeigt alle wesentlichen Teile des Sicherheitsschalters, die sich als konstruktive Einheit auf einem eigenen Kunststoffträger befinden. Gemäß der Figur ist eine Elementaufnahme 1, ein Stößel 2, eine Schalnocke 3, eine Spindel 4, ein Justierelement 5, ein Schaltelement 6, ein an der Tür befestigter Betätiger 7 und eine Schiebeführung 8 erkennbar.

Tragender Teil des Sicherheitsschalters ist ein aus Isolierkunststoff bestehender Elementenaufnehmer 1. Auf dem Elementenaufnehmer 1 befindet sich ein Stößel 2 mit vormontierter Spindel 4 und eine Schiebeführung 8, die ein unsachgemäßes Schalten des Schaltelementes 6 verhindert. Das Schaltelement 6 ist mittels Schnapphaken in der Elementaufnahme 1 befestigt. Wird die Tür geschlossen, so wird über den an der Tür befestigten Betätiger 7 die Spindel 4 mit dem daran befestigten Stößel 2 entsprechend des zuvor justierten Hubes verschoben. Dabei gleitet der Betätiger 7 durch die Öffnung der Schiebeführung 8 zur Spindel 4. Über die an dem Stößel 2 angeformte Nocke 3 wird das Schaltelement 6, ein Mikroschalter, betätigt.

Die erfindungsgemäße Lösung bietet weiterhin den Vorteil, daß an der Spindel 4 mit Hilfe des Justierelementes 5 der Hub des Stößels 2 exakt justiert werden kann, ohne daß die Verschraubung der kompletten Schaltereinheit gelöst werden muß. Das Justierelement 5 erlaubt eine exakte Justierung des Stößels 2 durch einen Schraubenschlitz. Die Spindel 4 und der aus Kunststoff bestehende Stößel 2 sind formschlüssig verbunden. Der Formschluß wird durch ein in den Kunststoff eingepreßtes Aufnahmegewinde, das die Spindel 4 in den Stößel 2 schneidet, gebildet. Durch dieses selbstgeformte Gewinde im Stößel ist zudem kein weiteres Sicherungsmittel, wie Sicherungslack beispielsweise, erforderlich, um nach der Justierung die Justageschraube bzw. die Schaltereinheit zu sichern.

Patentansprüche

1. Türsicherheitsschalter für einen mit Mikrowellenenergie betreibbaren Herd, mit einem durch einen mit der Tür verbundenen Schaltstößel (2) betätigbaren elektrischen Schaltelement (6), **dadurch gekennzeichnet**, daß auf einer aus Kunststoff bestehenden Elementenaufnahme (1) das Schaltelement (6), der Schaltstößel (2) mit angeformter Schalnocke (3), eine Spindel (4) und eine Schiebeführung (3) angeordnet sind.
2. Türsicherheitsschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elementenaufnahme (1) eine Schalteraufnahme aufweist, in der das Schaltelement (6) mittels Schnapphaken befestigt ist.
3. Türsicherheitsschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (4) mit einem Justierelement (5) verbunden ist.
4. Türsicherheitsschalter nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur exakten Hubjustierung des Stößels (2) das Justierelement (5) einen Schraubenschlitz aufweist.
5. Türsicherheitsschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (4) mit dem aus Kunststoff bestehenden Stößel (2) formschlüssig verbunden ist.
6. Türsicherheitsschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalnocke (3) das als Mikroschalter ausgebildete Schaltelement (6) betätigt.

Claims

1. Door safety switch for an oven operable with microwave energy, with an electrical switching element (6) actuable by a switch pushrod (2) connected with the door, characterised thereby that the switch element (6), the switch pushrod (2) with shaped-on switch cam (3), a spindle (4) and a slide guide (3) are arranged on an element receptacle (1) consisting of synthetic material. 5 10
2. Door safety switch according to claim 1, characterised thereby that the element receptacle (1) comprises a switch receptacle, in which the switch element (6) is fastened by means of snap hooks. 15
3. Door safety switch according to claim 1, characterised thereby that the spindle (4) is connected with an adjusting element (5). 20
4. Door safety switch according to claim 1 and 3, characterised thereby that the adjusting element (5) has a screw slot for exact stroke adjustment of the pushrod (2). 25
5. Door safety switch according to claim 1, characterised thereby that the spindle (4) is shape-lockingly connected with the pushrod (2), which consists of synthetic material. 30
6. Door safety switch according to claim 1, characterised thereby that the switch cam (3) actuates the switch element (6), which is constructed as a microswitch. 35

Revendications

1. Interrupteur de sûreté de porte pour un four fonctionnant à énergie micro-onde, comportant un élément interrupteur (6) électrique qui peut être actionné par un taquet interrupteur (2) relié à la porte, caractérisé en ce que l'on agence, sur un support (1) plastique d'éléments, l'élément interrupteur (6), le taquet interrupteur (2) sur lequel une came de contacteur (3) est formée, une tige (4) et un guide de coulissement (3). 40 45
2. Interrupteur de sûreté de porte selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (1) d'éléments comporte un logement d'interrupteur dans lequel l'élément interrupteur (6) est fixé au moyen de fermoirs à déclic. 50 55
3. Interrupteur de sûreté de porte selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tige (4) est reliée à un élément d'ajustage (5).

