



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 586 825 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93110933.4**

51 Int. Cl.⁵: **G05G 1/08**

22 Anmeldetag: **08.07.93**

30 Priorität: **09.09.92 DE 4230160 U**

71 Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH
Hochstrasse 17
D-81669 München(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.94 Patentblatt 94/11

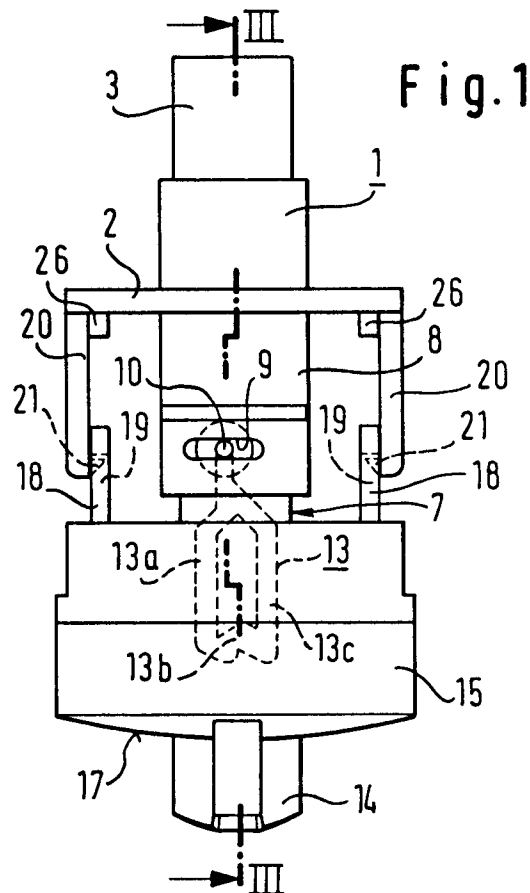
72 Erfinder: **Huber, Ernst
Dresdner Strasse 4
D-83301 Traunreut(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

54 **Drehknebel.**

57 Der Drehknebel besitzt einen Drehgriffteil (14,7), der in die Bedienfläche eines Hausgerätes versenkbar ist, wobei der Drehgriffteil (14,7) in einem Lagerteil (1) zur Kupplung mit einem Schalt- oder Stellorgan formschlüssig geführt ist. Zwischen Lagerteil und Drehgriffteil befindet sich eine Kulissensteuerung (13) für die Verschiebebewegung und Verastung des Drehgriffteiles.

Gemäß der Erfindung ist auf dem Drehgriffteil relativ verschiebbar und mitdrehbar ein Kennzeichnungsträger (15) gelagert, der in der Betätigungsstellung ebenfalls über die Bedienfläche hinausragt und zusammen mit dem Drehgriffteil in der Bedienfläche versenkbar ist.



EP 0 586 825 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Drehknebel für ein Schalt- oder Stellorgan eines eine Bedienfläche aufweisenden Hausgerätes gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einem bekannten Drehknebel oder Drehknopf dieser Art (DE-AS 22 50 621) ist ein als Schiebekörper bezeichneter Drehgriffteil in einer rohrförmigen Führungshülse gelagert, welche ihrerseits mit einem Lagerteil (Muffel) fest verbunden ist. An der Innenwandung der Führungshülse ist eine in etwa herzförmige Nutbahn ausgebildet, in die ein am Drehgriffteil gelagerter Zapfen eingreift. Nach Art des sogenannten Kugelschreiberprinzips kann der durch eine Feder in die Betätigungsstellung gedrückte Drehgriffteil aus einer, eine Bedienfläche eines Gerätes überragenden, griffbereiten Stellung entlang der Verschiebeachse in eine versenkte Stellung gedrückt werden, in der der Drehgriffteil verrastet, wobei durch nochmaliges Drücken die Verrastung wieder aufgehoben werden kann. Um die Jeweilige Drehstellung des Drehgriffteiles und damit die Funktionsstellung eines mit dem Drehknebel funktionell gekoppelten Schalters oder Stellorganes zu kennzeichnen ist es hierbei notwendig, an der Peripherie des Drehgriffteiles auf der sichtbaren Bedienfläche Kennzeichen in Form von Zahlen, Buchstaben oder Symbolen anzubringen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Drehknebel der vorgenannten Art so zu verbessern, daß eine Kennzeichnung der Drehstellungen möglich ist, ohne daß auf der frontseitigen Geräte-Bedienseite entsprechende Kennzeichen aufgebracht sein müssen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch die im Kennzeichnungsteil des Patentanspruches 1 aufgeführten Maßnahmen. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Patentansprüchen.

Durch die erfindungsgemäße Maßnahme erfolgt mit einer einzigen Hubbewegung am Drehknebel die Verstellung von zwei Teilen, nämlich des Drehgriffteiles und des Kennzeichnungsträgers aus der in der Bedienfläche versenkten Ruhestellung in die Betätigungsstellung, in welcher beide Teile sich in einer griffbereiten Stellung befinden und zusammen in die gewünschte Drehstellung verdrehbar sind. Es besteht damit die Möglichkeit, den Drehgriffteil in jeder beliebigen Form, z.B. in schmaler Schwertform auszubilden und die den einzelnen Drehstellungen zugeordneten Kennzeichen, z.B. Funktionskennzeichen, übersichtlich und deutlich sichtbar am Kennzeichnungsträger anzuordnen. An der Bedienfläche muß dann nur noch eine kleine Bezugsmarkierung angebracht sein.

Durch die Maßnahme gemäß Patentanspruch 2 erhält man eine besonders einfache und leicht handhabbare konstruktive Ausgestaltung des Dreh-

knebels, indem die Rast- und/oder Anschlagelmente an relativ leicht zugänglichen Stellen an der Peripherie des Drehknebels zwischen Lagerteil und Kennzeichnungsträger angeordnet sind.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels nachstehend erläutert.

Es zeigt

- Fig. 1 die Seitenansicht des Drehknebels als Einzelheit,
 Fig. 2 eine Draufsicht auf den Drehknebel gemäß Fig. 1,
 Fig. 3 eine Schnittansicht des Drehknebels gemäß der Schnittlinie III-III in Fig. 1,
 Fig. 4 und 5 der mit einer Bedienfläche verbundene Drehknebel in Betätigungsstellung (Fig. 4) und Ruhestellung (Fig. 5).

Beim Ausführungsbeispiel ist mit 1 ein z.B. aus Kunststoff bestehender Lagerteil bezeichnet, der am freien Ende hinter einer plattenartigen Erweiterung 2 eine Anschlußbuchse 3 mit unrunder Steck- oder Kupplungsöffnung 4 für den Steckanschluß an die ebenfalls unrunder Betätigungswelle eines Schalt- oder Stellorgans aufweist, welches Schalt- oder Stellorgan durch den nachbeschriebenen Drehknebel durch Verdrehen um die Lagerteilachse 5 in unterschiedliche Stellungen verstellt werden soll. Auf der anderen Seite der plattenartigen Erweiterung 2 besitzt der Lagerteil 1 ein Führungsrohr 6 für einen nachbeschriebenen Drehgriffteil 7 sowie im wesentlichen koaxial hierzu eine hülsenförmige Wandung 8 mit einer Langlochführung 9 für ein nachstehend erläutertes Kupplungselement 10 einer Kulissensteuerung. Zwischen Wandung 8 und Führungsrohr 6 formschlüssig und entlang der Lagerteilachse 5 verschiebbar gelagert ist der Drehgriffteil 7, der zu diesem Zweck einen Rohrstutzen 12 besitzt, der auf einer Seite eine Abflachung 12 aufweist. In das Material dieser Abflachung 12 eingearbeitet ist eine aus Fig. 1 näher ersichtliche Nutbahn 13 in Form einer sogenannten Herzkurve, die einen weiteren Teil der vorerwähnten Kulissensteuerung darstellt. Das Kupplungselement 10 besteht aus einem scheibenartigen Mittelteil, an dem beidseitig Achsstummel vorgesehen sind. Hierbei ist einer der Achsstummel in der Langlochführung 9 des Lagerteils 1 längsverschiebbar gelagert, während der andere Achsstummel in die Nutbahn 13 eingreift, wie Fig. 3 zeigt. Beim Ausführungsbeispiel einstückig verbunden mit dem z.B. ebenfalls aus Kunststoff hergestellten Rohrstutzen 11 ist ein Handgriff 14, der, wie insb. Fig. 2 zeigt, eine flache Schwertform besitzt, mit einem zylindrischen Abschnitt und einem daran anschließenden, trichterförmigen Abschnitt. Auf diesem schwertförmigen Teil des Drehgriffteiles 7

formschlüssig und in der Lagerteilachse 5 verschiebbar gelagert ist ein Kennzeichnungsträger 15, der in Form eines zylindrischen Bechers ausgebildet ist und der eine der Schwertform des Drehgriffteils 7/14 entsprechende Öffnung 16 in der Frontfläche 17 besitzt. Der Kennzeichnungsträger 15 besitzt an zwei gegenüberliegenden Mantelseiten Stege 18 mit darin eingearbeiteten Rastausnehmungen 19. Diesen Stegen 18 zugeordnet sind entsprechende, an der plattenartigen Erweiterung 2 angeordnete Stege 20, die mit angesetzten Rasthaken 21 in die Rastausnehmungen 19 der Stege 18 federnd einschnappen und damit eine Hubbegrenzung für die axiale Bewegung des Kennzeichnungsträgers darstellen.

In den Fig. 1, 3 und 4 ist der Drehknebel in einer Stellung dargestellt, in welcher sich der Drehgriff 3, 7 und der Kennzeichnungsträger 15 in der Betätigungsstellung befindet, d.h. in welcher der Kennzeichnungsträger 15 eine Bedienfläche 22 z.B. eines elektrischen Hausgerätes überragt, hinter welcher Bedienfläche sich die übrigen Teile des Drehknebels sowie das zu betätigende Schaltorgan oder Stellorgan befindet, und in welcher Stellung der Handgriff 14 des Drehgriffteils 7 wiederum die Frontfläche 17 des Kennzeichnungsträgers 15 so überragt, daß er bequem von Hand bedienbar ist. In dieser Stellung befindet sich der Achsstummel des Kupplungselementes 10 an dem, dem Lagerteil 1 zugewandten Ende der Nutenbahn 13, wie Fig. 1 und 3 zeigen. In dieser Stellung wird der Drehgriffteil 7 durch eine Feder 23 gehalten, die zwischen dem Boden des Drehgriffteiles 7 und dem Boden des Führungsrohres 6 des Lagerteiles 1 angeordnet ist. Mit einer Schulter 24 drückt der Drehgriffteil 7 gegen die innere Wandung der Frontfläche 17 des Kennzeichnungsträgers 15 und hält somit auch diesen in der Betätigungsstellung gemäß Fig. 1, 3 und 4. Auf der Mantelfläche 25 des Kennzeichnungsträgers 15 sind Kennzeichen in Form von Zahlen, Buchstaben und/oder Symbolen angebracht, die in dieser Betätigungsstellung von der Gerätefrontseite her gut sichtbar sind. Mit dem Eindrücken bzw. Verschieben des Drehgriffteiles 7 in Richtung des Lagerteils 1 entgegen der Kraft der Feder 23 durchläuft der außenseitige Achsstummel des Kupplungselementes 10 den Abschnitt 13a der Nutenbahn und verrastet in der Nutenbahnsenke 13b. Während dieser Verschiebebewegung des Drehgriffteiles 7 verschiebt sich auch der Kennzeichnungsträger 15 entlang der Lagerteilachse 5 bis die Stege 18 mit ihren Enden an den Anschlängen 26 des Lagerteils 1 anschlagen. Hiermit sind die beiden vorgenannten Teile 7/14 und 15 in der Bedienfläche 22 versenkt, bzw. im wesentlichen mit dieser bündig, wie Fig. 5 zeigt. Bei nochmaligem Eindrücken des Drehgriffteiles 7 an dessen Handgriff 14 entgegen der Kraft der Feder 23 ge-

langt das Kupplungselement 10 in den Abschnitt 13c der Nutenbahn 13 und schließlich wiederum in die Raststellung gemäß Fig. 1, wobei sich der Griffteil 14 wiederum in einer griffbereiten Stellung befindet und ein Verdrehen in die gewünschte Schaltstellung vorgenommen werden kann.

Selbstverständlich kann die Ausgestaltung z.B. von Kennzeichnungsträger und Drehgriffteil, insb. die Form des Griffteils und die entsprechende Öffnung in der Frontfläche des Kennzeichnungsträgers beliebig verändert werden.

Patentansprüche

1. Drehknebel für ein Schalt- oder Stellorgan eines eine Bedienfläche aufweisenden Hausgerätes, mit einem Drehgriffteil, der in einem Lagerteil formschlüssig geführt und gegenüber diesem Lagerteil und der Bedienfläche entlang der Knebelachse aus einer die Bedienfläche überragenden Betätigungsstellung in eine in der Bedienfläche versenkte Ruhestellung entgegen der Kraft einer Feder verschiebbar und verrastbar gelagert ist, sowie mit einer zwischen Lagerteil und Drehgriffteil gebildeten Kullissensteuerung für die Verschiebebewegung des Drehgriffteiles, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Drehgriffteil (7/14) relativ gegenüber diesem in der Knebelachse (5) verschiebbar und durch Formschluß mitdrehbar ein scheiben- oder becherförmiger Kennzeichnungsträger (15) anschlagbegrenzt derart gelagert ist, daß in Betätigungsstellung (Fig. 4) der Kennzeichnungsträger die Bedienfläche (22) und der Drehgriffteil den Kennzeichnungsträger überragt und aus dieser Betätigungsstellung heraus Kennzeichnungsträger und Drehgriffteil zusammen in die in der Bedienfläche versenkte Ruhestellung (Fig. 5) verschiebbar sind.
2. Drehknebel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerteil (1) und der Kennzeichnungsträger (15) lösbar miteinander verbundene, vorzugsweise miteinander verrastende Anschlagenelemente (18, 20, 26) zur Begrenzung der Verschiebebewegungen von Kennzeichnungsträger und Drehgriffteil (7) aufweisen.
3. Drehknebel nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ruhestellung (Fig. 5) die Frontflächen von Drehgriffteil (14/7) und Kennzeichnungsträger (15) bündig zueinander liegen.
4. Drehknebel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ruhestellung (Fig. 5) die Frontflächen von Drehgriffteil (14/7) und Kenn-

zeichnungsträger (15) und die Bedienfläche (22) bündig zueinander liegen.

5. Drehknebel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (14) des Drehgriffteiles (7) schwertförmig ausgebildet ist und in einer dieser Schwertform entsprechenden Öffnung (16) in der Frontfläche (17) des Kennzeichnungsträgers (15) geführt ist. 5
10
6. Drehknebel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kennzeichnungsträger (15) zylindrisch ausgebildet ist und auf seiner Mantelfläche (25) die Kennzeichen aufweist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

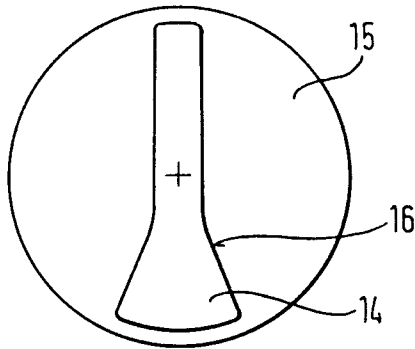


Fig. 2

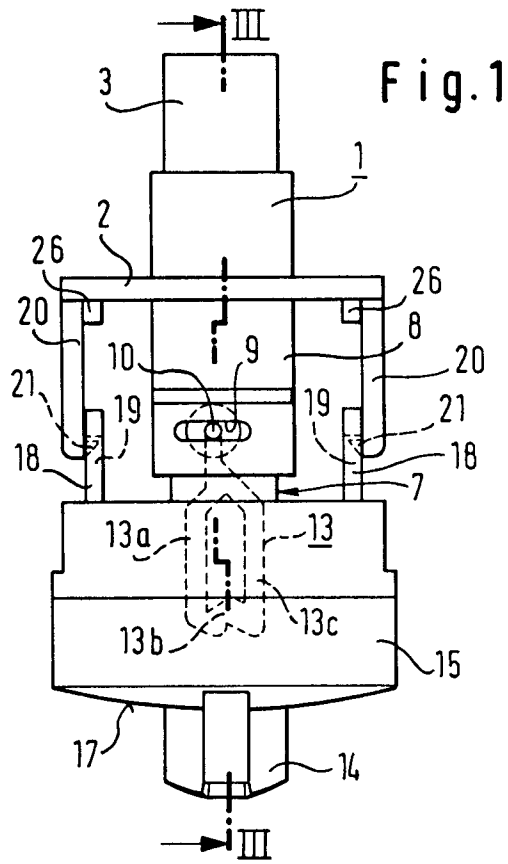


Fig. 1

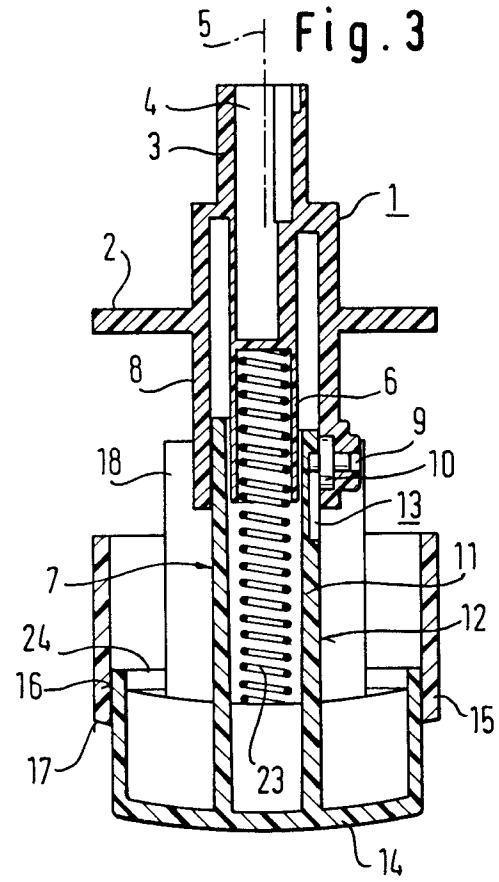


Fig. 3

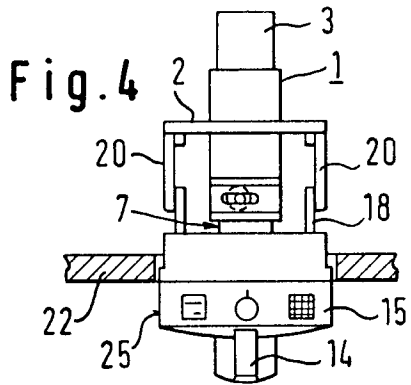


Fig. 4

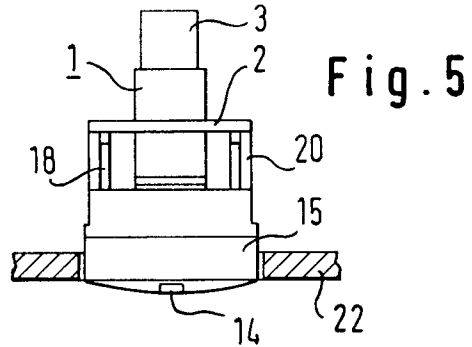


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 0933

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-27 01 017 (NEFF-WERKE) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1	G05G1/08
A,D	DE-A-22 50 621 (STANDARD ELECTRIC LORENZ) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			G05G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. November 1993	Prüfer DE SCHEPPER, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)