CH 648 140 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 648 140 A5

(51) Int. Cl.⁴: G 05 G 1/14
H 01 H 21/26

// D 05 B 69/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 4251/80

(22) Anmeldungsdatum: 02.06.1980

(24) Patent erteilt: 28.02.1985

(45) Patentschrift veröffentlicht: 28.02.1985

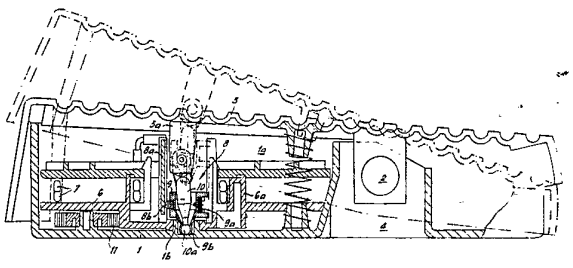
(73) Inhaber:
Fritz Gegauf AG Bernina-Nähmaschinenfabrik, Steckborn

(72) Erfinder:
Leutwyler, Robert, Boppelsen

(74) Vertreter:
Anton J. Willi, Thalwil

(54) Fussbetätigtes Steuergerät mit Kabeltrommel für elektrisch angetriebene Geräte.

(57) Das Steuergerät besitzt ein Gehäuse (1) mit auf einem Bodenzapfen (1b) gelagerter, durch eine Rückzugfeder (11) belasteter Kabeltrommel (6). Am Umfang ist die Kabeltrommel (6) durch abgesetzte Stützrollen radial und achsial geführt. In die Nabe (6a) der Kabeltrommel (6) ist der Regelteil (8a) eines Potentiometers (8) fest eingebaut. Die Abgriffstifte (8b) des Potentiometers (8) sind an einem in der Nabe achsial bewegbaren Schieber (9) angeordnet. Der Schieber (9) ist über einen Stössel (10) mit Kugelgelenk (9b, 10a) mit einer Trittplatte (3) verbunden. Die Trittplatte (3) ist mittels zweier Achszapfen neben der Kabeltrommel (6) vertikal schwenkbar im Gehäuse (1) gelagert. Die fernauslösbare Blockiervorrichtung für die Kabeltrommel (6) liegt zwischen den zwei Achszapfen angeordnet. Das Gerät eignet sich besonders für die Regelung von elektrischen Haushaltnähmaschinen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Fussbetätigtes Steuergerät mit Regeleinheit, eingebauter Kabeltrommel und Rückstellfeder, für elektrisch angetriebene Geräte, insbesondere Haushaltgeräte, gekennzeichnet durch ein Gehäuse (1) mit Aufnahmekammer (1a) für die um eine stehende Achse drehbare Kabeltrommel (6), in deren Nebenpartie (6a) der Regelteil (8a) eines Potentiometers (8) fest eingebaut ist, und eine ausserhalb der Kammer (1a) am Gehäuse (1) gelagerte Trittplatte (3), die einen gelenkig und drehbar mit ihr verbundenen, in der Trommel (6) vertikal geführten und mit den Abgriffkontakten (8b) des Potentiometers (8) versehenen Schieber (9) trägt, der mit dem Regelteil (8a) drehfest verbunden ist.

2. Fussbetätigtes Steuergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (9) eine Kugelpfanne (9b) aufweist, in welcher ein Kugelkopf (10a) am unteren Ende eines Stössels (10) dreh- und schwenkbar gelagert ist, der andernends an einem Ansatz (3a) der Trittplatte (3) angelenkt ist.

3. Fussbetätigtes Steuergerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Trittplatte (3) mittels zweier horizontaler, axialen Abstand aufweisender Achszapfen (2) ausserhalb der Aufnahmekammer (1a) für die Kabelrolle (6) im Gehäuse (1) schwenkbar gelagert ist.

4. Fussbetätigtes Steuergerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuseraum (4) zwischen den beiden Achszapfen (2) eine mit der Kabeltrommel (6) zusammenwirkende, fernauslösbare Blockiervorrichtung (5) eingebaut ist.

5. Fussbetätigtes Steuergerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockiervorrichtung (5) zwei sich übereinanderliegend kreuzende, federbelastete Schwinghebel (5a, 5b) aufweist, die zwecks Blockierens der Kabeltrommel (6) miteinander in auslösbaren Eingriff kommen.

6. Fussbetätigtes Steuergerät nach einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kabeltrommel (6) mit ihrer Nabe (6a) auf einem Bodenzapfen (1b) des Gehäuses (1) gelagert und am Umfang mittels abgesetzter Stützrollen (1c) axial und radial geführt ist.

Gegenstand der Erfindung ist ein fussbetätigtes Steuergerät mit Regeleinheit, eingebauter Kabeltrommel und Rückstellfeder für elektrisch angetriebene Geräte, insbesondere Haushaltgeräte, z.B. Nähmaschinen.

Bei bekannten Steuergeräten dieser Art erfolgt die Stromübertragung über relativ bewegliche Teile, z.B. Schleifkohlen, Schleifkontakte etc., was zu Abnützungserscheinungen führt, insbesondere durch Funkenbildung infolge schlechter Übergangsverhältnisse bei Verschmutzung oder Oxydation. Da bei solchen Steuergeräten üblicherweise eine das Rückholen des ausgezogenen Kabels bewirkende Rückzugfeder vorgesehen ist, muss eine das Kabel in der jeweiligen Auszuglänge fixierende Blockiervorrichtung vorgesehen sein. Bei den bisher bekanntgewordenen Steuergeräten sind diese Blockiervorrichtungen meist durch Hand- oder Fernbedienung auslösbare Klemmgesperre gebildet. Da diese Klemmgesperre nicht durch zwangsläufige Umsteuerung durch die Kabeltrommel selbst gelöst werden, sind zusätzliche Handgriffe erforderlich, was besonders im vorliegenden Fall, wo es sich um fussbetätigte Geräte handelt, zu mühsamer Handhabung führt.

Bei fussbetätigten Steuergeräten, welche als Zubehör zu einem Haushaltgerät gehören, ist die Baugrösse aus Platzgründen oft beschränkt. Zudem bietet der Einbau einer Kabeltrommel in derartige Geräte aus Gründen der zweckmässigen Anordnung von Trommel und Regeleinheit etwelche Schwierigkeiten, besonders in Steuergeräten mit um eine im wesentlichen unter dem Fussgelenk angeordneten Achse schwenkbarer Trittplatte, da für den Einbau der Kabeltrommel und der Regeleinheit nur der vor der Achse liegende Raum zur Verfügung steht bzw. genützt werden kann.

Die vorliegende Erfindung bezweckt demgegenüber die Schaffung eines Steuergerätes der eingangs genannten Art, bei dem durch Vermeidung relativ beweglicher Stromübertragungsteile ein einwandfreier Stromübergang ohne unerwünschte Abnützungserscheinungen gewährleistet ist und das eine platzsparende kompakte Bauart und einfache Handhabung ermöglicht.

Zu diesem Zweck ist das erfindungsgemässe Steuergerät gekennzeichnet durch ein Gehäuse mit Aufnahmekammer für die um eine stehende Achse drehbare Kabeltrommel, in deren Nabenpartie der Regelteil eines Potentiometers fest eingebaut ist, und eine ausserhalb der Kammer am Gehäuse gelagerte Trittplatte, die einen gelenkig und drehbar mit ihr verbundenen, in der Trommel vertikal geführten und mit den Abgriffkontakten des Potentiometers versehenen Schieber trägt, der mit dem Regelteil drehfest verbunden ist.

Dank dieser Bauart erfolgt beim Aus- oder Rückzug des Kabels (Drehung der Kabeltrommel) keine Relativbewegung zwischen den Abgriffelementen und dem fest mit der Kabeltrommel verbundenen Regelteil des Potentiometers; die Trittplattenbewegung wird über den Stössel auf den vertikal beweglichen Schieber übertragen. Die Lagerung der zweckmässig als Gehäusedeckel ausgebildeten Trittplatte am Gehäuse ist vorteilhaft durch zwei zwischen sich einen neben der Kabeltrommel liegenden freien Gehäuseraum belassende Achsstummel gebildet, wobei in diesem freien Gehäuseraum die mit dem Umfang der Kabeltrommel zusammenwirkende, fernauslösbare Blockiervorrichtung für das Kabel angeordnet ist. Dies ermöglicht eine besonders kompakte Ausbildung des Gerätes.

In der beiliegenden Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Darin zeigt:

Fig. 1 einen vertikalen Längsschnitt durch das Gerät, und

Fig. 2 eine Draufsicht bei abgenommener Trittplatte.

Das Gerät besitzt ein im Grundriss etwa rechteckiges Gehäuse. Mittels zweier Achszapfen 2 ist eine als Gehäusedeckel dienende Trittplatte 3 am Gehäuse 1 gelagert. In den zwischen den beiden Achszapfen 2 verbliebenen Gehäuseraum 4 ist gemäss Fig. 2 eine fernauslösbare Blockiervorrichtung 5 eingebaut, die mit der in einer von den beiden Achszapfen 2 liegenden Kammer 1a im Gehäuse 1 drehbar gelagerten Kabeltrommel 6 zusammenwirkt. Die Kabeltrommel 6 ist mit ihrer Nabe 6a auf einem Bodenzapfen 1b des Gehäuses 1 gelagert und an der Gehäuseoberseite durch vier Stützrollen 1c axial und radial geführt. Die mit dem Kabel 7 versehene Kabeltrommel 6 ist an ihrem abgesetzten Umfang durch vier entsprechend abgesetzte Führungsrollen 1c axial und radial geführt. Das innere Kabelende ist in die Nabe 6a der Kabeltrommel 6 eingeführt und dort festgeklemmt. In die Nabe 6a ist ferner das an das Kabel 7 angeschlossene Potentiometer 8 eingebaut. Der fest mit der Nabe 6a verbundene Regelteil 8a des Potentiometers wird an seiner der Trommelachse zugekehrten Innenseite durch Kohlestifte 8b abgegriffen, die an einem in der Trommelnabe 6a vertikal geführten Schieber 9 angebracht sind. Der Schieber 9 besitzt eine zentrale Bohrung 9a, die sich nach unten konisch verengt und in einer durch Zungen 9b gebildeten Kugelgelenkpfanne endet; in dieser Pfanne sitzt die am unteren Ende eines Stössels 10 vorgesehene Gelenkkugel 10a. Der Stössel 10 ist an einem Ansatz 3a der Trittplatte 3 angelenkt. An der dem Gehäuseboden zugekehrten Nabenpartie der Kabeltrommel 6 greift in an sich bekannter Weise eine Rückzugfeder 11 an, welche die Kabeltrommel 6 im Sinne des Aufwickelns des Kabels 7 belastet.

Aus dem Vorangehenden ist ersichtlich, dass beim Aus- oder Einziehen des Kabels 7 keinerlei Relativbewegung zwi-

schen dem Regelteil 8a und den Abgriffkontakten 8b des sich mit der Kabeltrommel 6 mitdrehenden Potentiometers 8 erfolgen.

Die fussbetätigte, federbelastete Trittplatte 3 bestimmt über den Stössel 10 und den über das Kugelgelenk 9b, 10a mit ihr verbundenen Schieber 9 die Abgriffhöhe der Kohlestifte 8b am Regelteil 8a des Potentiometers 8.

Die zwischen den Achszapfen 2 im Raum 4 untergebrachte fernauslösbare Blockiervorrichtung 5 besteht hier aus zwei sich kreuzenden, übereinanderliegend angeordneten Schwinghebeln 5a, 5b. Die beiden Hebel 5a, 5b sind federbelastet und um die Achsen 12a, 12b schwingbar. Der eine der miteinander in Eingriff kommenden Hebel 5a dient dabei der Blockierung bzw. Auslösung des andern, im Blockierfall mit einer Aussparung 13 der Kabeltrommel zusammenwirkenden Hebels 5b.

Dank dieser Bauart ist gewährleistet, dass nicht nur ein besonders kompaktes und leicht zu bedienendes Gerät mit einwandfreier Kabelblockierung erhalten wird, sondern dass insbesondere dank der in die Nabe der Kabeltrommel eingebautem Potentiometer ein einwandfreier Stromübergang gewährleistet ist.

Fig. 1

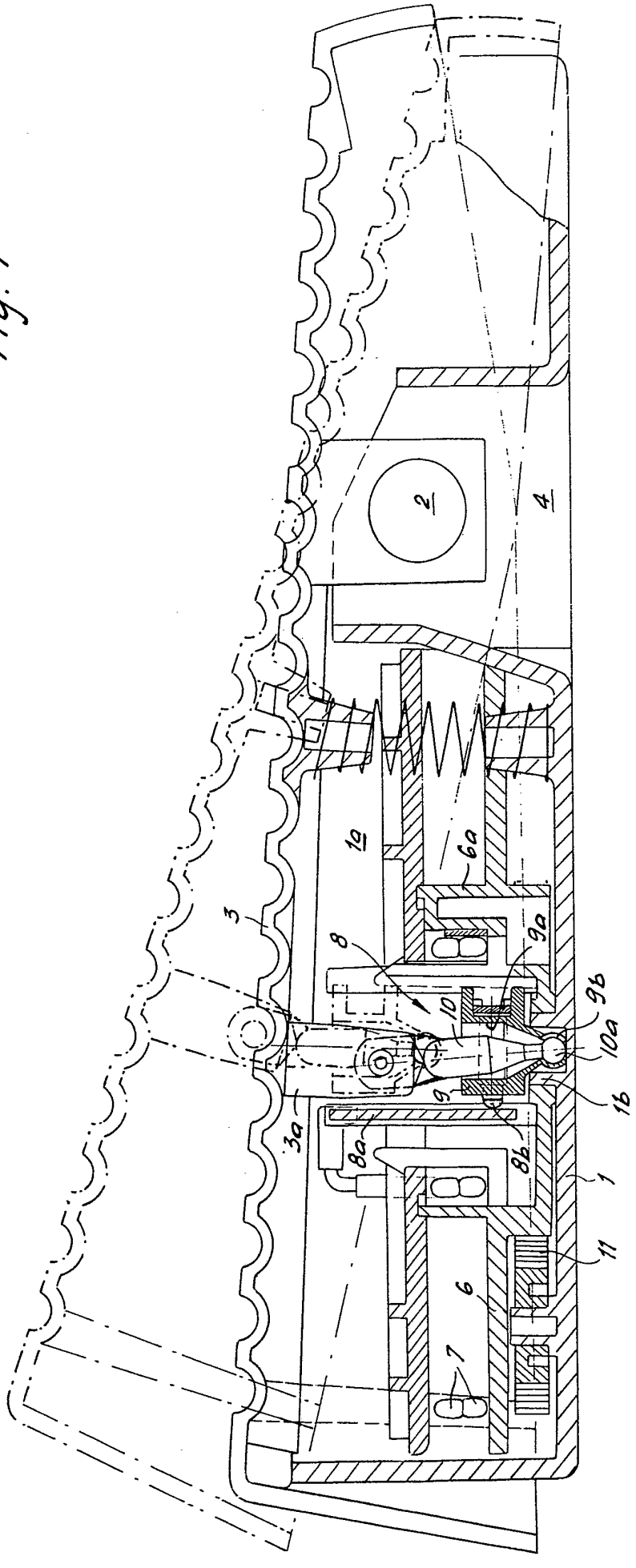


Fig. 2

