

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 537 405 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91710033.1**

(51) Int. Cl.⁵: **H01H 13/52**

(22) Anmeldetag: **17.10.91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.04.93 Patentblatt 93/16

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT NL SE

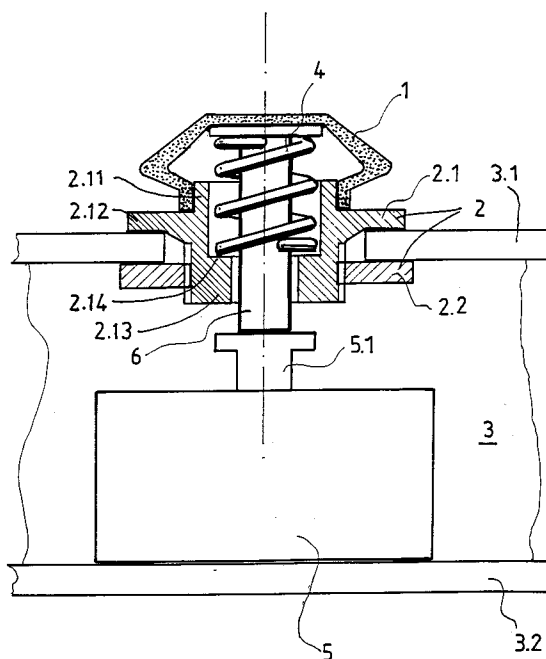
(71) Anmelder: **ABUS WERNER BÜHNE KG.**
Sonnenweg 1
W-5270 Gummersbach 1(DE)

(72) Erfinder: **Thiel, Arno**
Mittelwobscheid 4
W - 5882 Meinerzhagen(DE)
Erfinder: **Bühne, Werner**
Talsperrenweg 1
W - 5270 Gummersbach(DE)

(74) Vertreter: **Dörner, Lothar, Dipl.-Ing.**
Stresemannstrasse 15
W-5800 Hagen 1 (DE)

(54) **Drucktaste für ein elektromechanisches Schaltelement.**

(57) Mit Hilfe einer Drucktaste (1) wird ein elektromechanisches Schaltelement (5) geschaltet. Die Drucktaste (1) ist in einem Gehäuse (3) geschützt angeordnet und entgegen der Wirkung eines Federelements (4) durch Fingerkraft betätigbar. Das Federelement (4) ist einstellbar und austauschbar zwischen der Drucktaste (1) und dem Gehäuse (2) angeordnet.



EP 0 537 405 A1

Technisches Gebiet:

Die Erfindung betrifft eine Drucktaste für ein elektromechanisches Schaltelement, die in einem Gehäuse geschützt angeordnet und entgegen der Wirkung eines Federelements durch Fingerkraft betätigbar ist.

Mit Hilfe von Drucktasten in der Frontplatte eines Gehäuses wird der Druck, den eine Bedienungsperson mittels ihres Fingers/Daumens ausübt, mechanisch auf ein Schaltelement übertragen, das Bestandteil eines elektrischen Stromkreises ist. Die Drucktasten sind in dem stationären oder beweglichen Gehäuse geschützt eingebaut.

Stand der Technik:

Drucktasten der genannten Art sind zumeist für normalen oder schweren Arbeitsbetrieb ausgelegt und berücksichtigen allenfalls noch den sog. Handschuhbetrieb. Eine solche Auslegung trägt unterschiedlichen ergonomischen Gegebenheiten nicht Rechnung, zum Beispiel nicht der Tatsache, daß die Drucktasten von Männern oder Frauen bedient werden.

Darstellung der Erfindung:

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die in dem Hauptanspruch beschriebene Erfindung löst die Aufgabe, für unterschiedliche Anforderungen der Anwender ein Drucktastenprogramm in Modultechnik anzubieten; dabei besonders die verschiedenen ergonomischen Gegebenheiten bei Bedienung durch Männer oder Frauen zu berücksichtigen.

Mit der Erfindung ist eine Drucktaste entwickelt, die für Personen mit unterschiedlichen ergonomischen Gegebenheiten leicht zu bedienen ist, insbesondere den unterschiedlichen Fingerkräften von Frauen und Männern Rechnung trägt.

Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Kurze Beschreibung der Zeichnung:

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend im einzelnen beschrieben. Die einzige Figur zeigt in schematischer vergrößerter Darstellung einen Schnitt durch einen Teil eines Gehäuses mit einer Drucktaste.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung:

Eine Drucktaste 1, die vorzugsweise aus Gummi besteht, ist mit Hilfe einer Befestigung 2 an einem Gehäuse 3 befestigt. Von dem Gehäuse 3

ist nur ein Ausschnitt dargestellt. Mit Hilfe der Drucktaste 1 wird ein elektromechanisches Schaltelement 5 betätigt. Die Betätigung erfolgt über einen Stößel 6 entgegen der Wirkung eines Federelements 4.

Das Gehäuse 3 weist ein Oberteil 3.1 - auch als Frontplatte bezeichnet - und ein Unterteil 3.2 - auch als Boden bezeichnet - auf. Am Boden 3.2 des Gehäuses 3 ist das elektromechanische Schaltelement 5 angeordnet. Das Oberteil 3.1 des Gehäuses 3 ist von dem Stößel 6 durchsetzt. An dem Oberteil 3.1 ist die Befestigung 2 abgestützt.

Die Befestigung 2 besteht aus einem Befestigungselement 2.1, das außerhalb, und einem Befestigungselement 2.2, das innerhalb des Gehäuses 3 angeordnet ist. Beide sind an dem Oberteil 3.1 befestigt. Das Befestigungselement 2.1 hat neben der Funktion des Abdichtens auch die der Abstützung des Federelements 4. Das Befestigungselement 2.1 ist von dem Stößel 6 durchsetzt. Es weist einen in die Drucktaste 1 hineinragenden und mit ihr verbundenen Kragen 2.11 auf. An den Kragen 2.11 schließt ein auf dem Oberteil 3.1 des Gehäuses 3 abgestützter Flansch 2.12 an. Der in das Gehäuse 3 hineinragende Teil des Befestigungselements 2.11 ist als Hohlzapfen 2.13 ausgebildet. Er ist mit einem Außengewinde versehen, auf das das andere innen an dem Oberteil 3.1 abgestützte Befestigungselement 2.2 geschraubt ist. Innen hat das Befestigungselement 2.1 unterschiedliche Durchmesser, zwischen denen eine Innenschulter 2.14 gebildet ist. An der Innenschulter 2.14 ist das Federelement 4 abgestützt.

Mit Hilfe der Drucktaste 1 wird das elektromechanische Schaltelement 5 betätigt, welches am Boden 3.2 des Gehäuses 3 angeordnet ist. Die Betätigung erfolgt über den Stößel 6, der einerseits an einem Auslöseschalter 5.1 des elektromechanischen Schaltelements 5 anliegt, das Oberteil 3.1 des Gehäuses 3 durchsetzt und andererseits mit der Drucktaste 1 verbunden ist. Um den Stößel 6 herum ist das Federelement 4 angeordnet. Das Federelement 4 ist mit seinem einen Ende an dem Befestigungselement 2.1 abgestützt, mit seinem anderen Ende an dem Stößel 6. Das Schaltelement 5 weist seinerseits einen Federmechanismus mit Schalterstößel auf, der mit dem Auslöseschalter 5.1 in Wirkverbindung steht.

Bei Betätigung der Drucktaste 1 wird der Stößel 6 entgegen der Wirkung des Federelements 4 auf den Auslöseschalter 5.1 des Schaltelements 5 gedrückt und löst dort den gewünschten Schaltvorgang aus. Beim Loslassen der Drucktaste 1 kehrt der Stößel 6 unter der Wirkung des Federelements 4 wieder in seine Ruhelage zurück. Das Federelement 4 ist einstellbar und austauschbar angeordnet. Auswahl und Verstellung des Federelements 4 ermöglichen die Anpassung an unterschiedliche er-

gonomische Gegebenheiten.

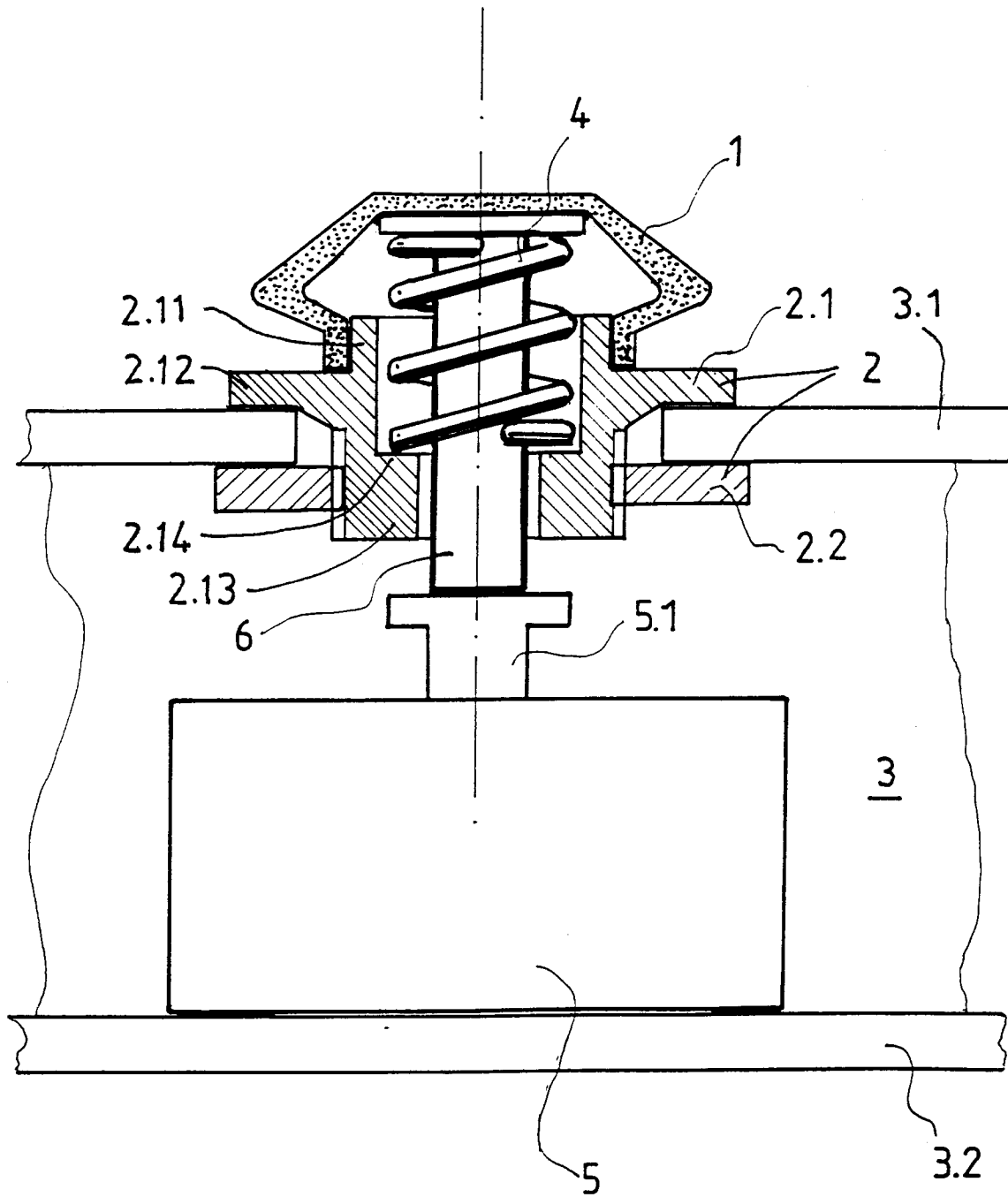
Gewerbliche Verwertbarkeit:

Die Erfindung ist verwertbar bei allen Schaltern, deren Schaltelemente über Drucktaster betätigt werden. 5

Patentansprüche

- 10
1. Drucktaste für ein elektromechanisches Schaltelement (5), die in einem Gehäuse (3) geschützt angeordnet und entgegen der Wirkung eines Federelements (4) durch Fingerkraft betätigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das 15
Federelement (4) einstellbar und austauschbar zwischen der Drucktaste (1) und dem Gehäuse (3) angeordnet ist.
2. Drucktaste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß aus dem elektromechanischen Schaltelement (5) ein Auslöseschalter (5.1) austritt, an dessen freiem Ende ein andererseits mit der Drucktaste (1) verbundener Stößel (6) anliegt, um den herum das Federelement (4) angeordnet ist. 20
25
3. Drucktaste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltelement (5) einen Federmechanismus mit Schalterstößel aufweist, der mit dem Auslöseschalter (5.1) in Wirkverbindung steht. 30
4. Drucktaste nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (4) einerseits an dem Stößel (6) im Bereich der Drucktaste (1), andererseits an einem an dem Gehäuse (3) befestigten Element (2.1) abgestützt ist. 35
40
5. Drucktaste nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das von dem Stößel (6) durchgesetzte Befestigungselement (2.1) einen in die Drucktaste (1) hineinragenden und mit ihr verbundenen Kragen (2.11), einen daran anschließenden, auf dem Gehäuse (3) außen abgestützten Flansch (2.12), einen mit einem Außengewinde für das Aufschrauben eines weiteren, innen an dem Gehäuse (3) abgestützten Befestigungselements (2.2) versehenen, in das 45
50
Gehäuse (3) hineinragenden Hohlzapfen (2.13) und eine Innenschulter (2.14) für die andere Abstützung des Federelements (4) aufweist.

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 71 0033

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3 033 241 (ELAN-SCHALTELEMENTE) * Seite 5 - Seite 6; Abbildung 2 *	1	H01H13/52
Y	FR-A-2 050 962 (GEORGES THABUS) * Ansprüche; Abbildungen 1,2 *	1	
A	CH-A-366 767 (G. PANERAI) * Abbildungen 2,3 *	1,2	
A	DE-U-7 712 593 (GERHARD BALLUFF) * Abbildungen 1A,2A *	1,2	
A	EP-A-0 432 286 (WERNER BÜHNE) * Ansprüche *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17 JUNI 1992	Prüfer JANSSENS DE VROOM P
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	