



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 432 286 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **89122770.4**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **H01H 1/58, H01H 9/02**

22 Anmeldetag: **09.12.89**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.06.91 Patentblatt 91/25**

64 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR IT NL SE**

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

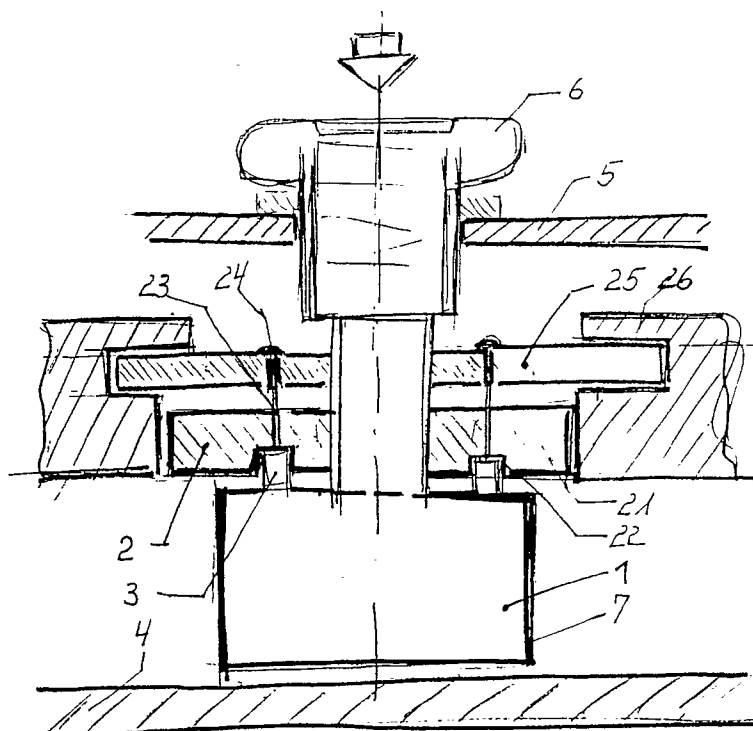
72 Erfinder: **Bühne, Werner, Dipl.-Ing.**  
**Sonnenweg 1**  
**W-5270 Gummersbach(DE)**

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

54 **Hängetaster zum Steuern von Hebezeugen und/oder Krananlagen.**

57 In bekannten Hängetastern werden die Litzen einer Steuerleitung einzeln zu elektromechanischen Schaltelementen (1) verlegt und letztere teilweise untereinander durch Schaltbrücken verbunden. Die einzelne Leitungsverbindung ist als Schraubverbindung ausgelegt, was erheblichen Montageaufwand erfordert.

Bei der Erfindung ist jedes elektromechanische Schaltelement (1) in einen Sockel (2) eingesteckt. An dem Sockel sind Löt-, Steck- und oder Schraubverbindungen für das Verschalten der Schaltelemente untereinander und mit der Steuerleitung vorgesehen.



EP 0 432 286 A1

## HÄNGETASTER ZUM STEuern VON HEBEZEUGEN UND/ODER KRANANLAGEN

### Technisches Gebiet:

Die Erfindung betrifft einen Hängetaster mit elektromechanischen Schaltelementen zum Steuern von Hebezeugen und/oder Krananlagen über eine Steuerleitung.

### Stand der Technik:

In bekannten Hängetastern werden die Litzen der Steuerleitung einzeln zu elektromechanischen Schaltelementen verlegt und letztere teilweise untereinander durch Schaltbrücken verbunden. Die einzelne Leitungsverbindung ist als Schraub- oder Steckverbindung mit dem Kontakt des elektromechanischen Schaltelements ausgelegt. Das Montieren oder Auswechseln eines einzelnen Schaltelements und auch der gesamten Steuerleitung erfordert einen erheblichen Montageaufwand.

### Darstellung der Erfindung:

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hängetaster der vorgenannten Art so auszubilden, daß die Montage vereinfacht wird. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß jedes elektromechanische Schaltelement in einen Sockel eingesteckt ist, an dem Löt-, Steck- und/oder Schraubverbindungen für das Verschalten der Schaltelemente untereinander und mit der Steuerleitung vorgesehen sind.

Bei der Erfindung sind an den Schaltelementen keine Anschlußkontakte für Leitungen vorgesehen. Der Austausch der Schaltelemente erfolgt durch Stecken und ist somit wesentlich erleichtert.

In Weiterbildung der Erfindung sind zwei Ausführungen vorgesehen:

Bei der einen Ausführung ist der Sockel als Lötstecksockel ausgebildet. In Ausgestaltung dieser Ausführung sind die Steckverbindungen des Lötstecksockels mit einer Platine verlötet, über die die Schaltelemente untereinander und mit den Steuerleitungen verschaltet sind. Bei dieser Ausführung erfolgt das Auswechseln jedes einzelnen elektromechanischen Schaltelements lediglich durch Abziehen von dem Lötstecksockel. Platine und Lötstecksockel bleiben unverändert in dem Hängetaster.

Bei der anderen Ausführung ist der Sockel als Schraubstecksockel ausgebildet. In Ausgestaltung dieser Ausführung sind an die Schraubsteckverbindung des Schraubstecksockels die Litzen der Steuerleitungen und/oder die Verbindungen mit den anderen Schaltelementen gesteckt oder geschraubt.

Auch bei dieser Ausführung erfolgt das Auswechseln jedes einzelnen elektromechanischen Schaltelements lediglich durch Abziehen von dem Schraubstecksockel. Der Schraubstecksockel bleibt unverändert in dem Hängetaster.

### Kurze Beschreibung der Zeichnung:

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 einen Ausschnitt aus einem Hängetaster mit einem Schraubstecksockel;

Figur 2 einen Ausschnitt aus einem Hängetaster mit einem Lötstecksockel.

### Beste Weg zur Ausführung der Erfindung:

Ein Hängetaster weist ein Griffgehäuse 4 mit einer Gehäusefrontplatte 5 auf, die beide nur ausschnittsweise dargestellt sind. Jeder Hängetaster ist mit einer Anzahl von Drucktasten 6 ausgerüstet, von denen in der Zeichnung jeweils eine dargestellt ist.

Mit Hilfe jeder Drucktaste 6 wird ein elektromechanisches Schaltelement 1 betätigt, das mit einem Schaltergehäuse 7 versehen ist.

Jeder Kontakt des elektromechanischen Schaltelements 1 ist mit einem Steckkontakt 3 verbunden, der in dem Schaltergehäuse 7 befestigt ist. Mit Hilfe des Steckkontakts 3 ist das Schaltelement 1 in einen Sockel 2 gesteckt. Steckkontakt 3 und Sockel 2 bilden eine elektrische Steckverbindung.

Bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Schaltelement 1 in einen als Schraubstecksockel 11 ausgebildeten Stecksockel gesteckt. Die Steckkontakte 3 des Schaltelements 1 werden von Steckerbuchsen 12 aufgenommen, die Bestandteil des Schraubstecksockels 11 sind. Jede Steckerbuchse 12 ist über eine Leitung 13 in dem Schraubstecksockel 11 elektrisch mit einem Außenkontakt 14 verbunden. Die Außenkontakte 14 sind außerhalb der von dem Schaltelement 1 bedeckten Grundfläche in dem Schraubstecksockel 11 vorgesehen. An die Außenkontakte 14 werden die Steuerleitungen und die Verdrahtungen zu den anderen Schaltelementen gesteckt oder geschraubt. Der Schraubstecksockel 11 ist im Ausführungsbeispiel an einer Zwischenplatte 16 befestigt, die ihrerseits im Abstand von der Gehäusefrontplatte 5 gehalten ist. Die Befestigung kann beliebig erfolgen, z.B. mit Hilfe von Schrauben 15.

Bei dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Schaltelement 1 in einen als Lötstecksockel 21 ausgebildeten Stecksockel gesteckt.

Die Steckkontakte 3 des Schaltelements 1 werden von Steckerbuchsen 22 aufgenommen, die Bestandteil des Lötstecksockels 21 sind. Mit jeder Steckerbuchse 22 ist ein Stift 23 verbunden, der auf der dem Schaltelement 1 abgewandten Seite aus dem Lötstecksockel 21 vorsteht. Jeder Stift 23 ist mit einem Kontakt 24 verlötet, der in eine Platine 25 eingelassen ist. In der Platine 25 ist der Stromkreis fortgesetzt. Über die Platine 25 sind die Schaltelemente untereinander und mit den Litzen der Steuerleitung verbunden. Die Platine 25 ist im Abstand von der Gehäusefrontplatte 5 von einem Halter 26 gehalten, der Bestandteil des Gehäuses ist.

5

10

15

Gewerbliche Verwertbarkeit:

Die Erfindung ist anwendbar bei allen Hebezeugen/Krananlagen, die mittels eines Hängetasters gesteuert werden.

20

### Ansprüche

1. Hängetaster mit elektromechanischen Schaltelementen zum Steuern von Hebezeugen und/oder Krananlagen über Steuerleitungen, dadurch gekennzeichnet, daß jedes elektromechanische Schaltelement (1) in einen Sockel (2) eingesteckt ist, an dem Löt-, Steck- und/oder Schraubverbindungen für das Verschalten der Schaltelemente (1) untereinander und mit der Steuerleitung vorgesehen sind.

25

30

2. Hängetaster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel als Lötstecksockel (21) ausgebildet ist.

35

3. Hängetaster nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckverbindungen des Lötstecksockels (21) mit einer Platine (25) verlötet sind, über die die Schaltelemente (1) untereinander und mit den Steuerleitungen verschaltet sind.

40

4. Hängetaster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockel als Schraubstecksockel (11) ausgebildet ist.

5. Hängetaster nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an die Schraubsteckverbindung des Schraubstecksockels (11) die Steuerleitungen und/oder die Verbindungen mit den anderen Schaltelementen gesteckt oder geschraubt sind.

45

50

55

Fig. 1

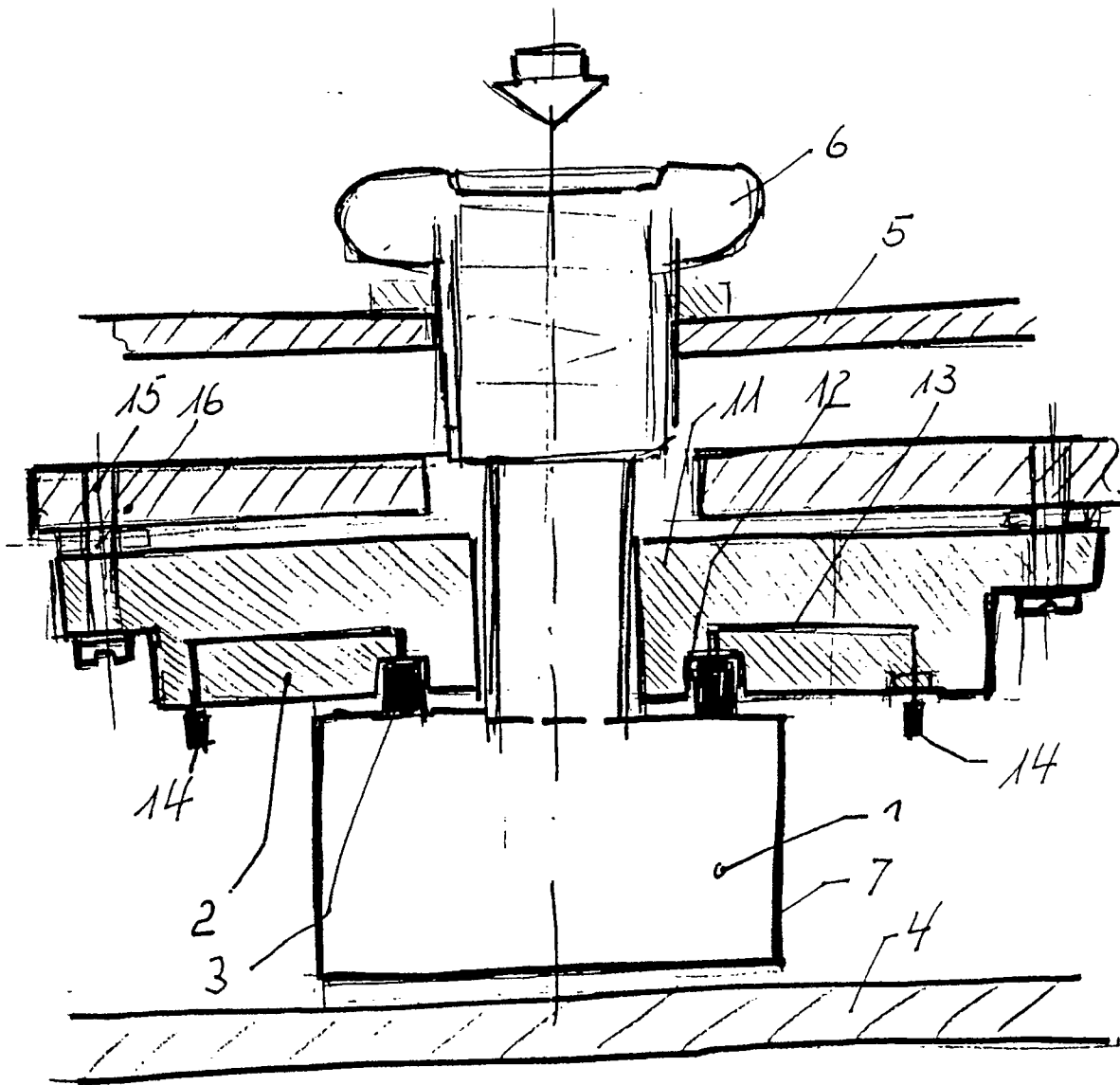
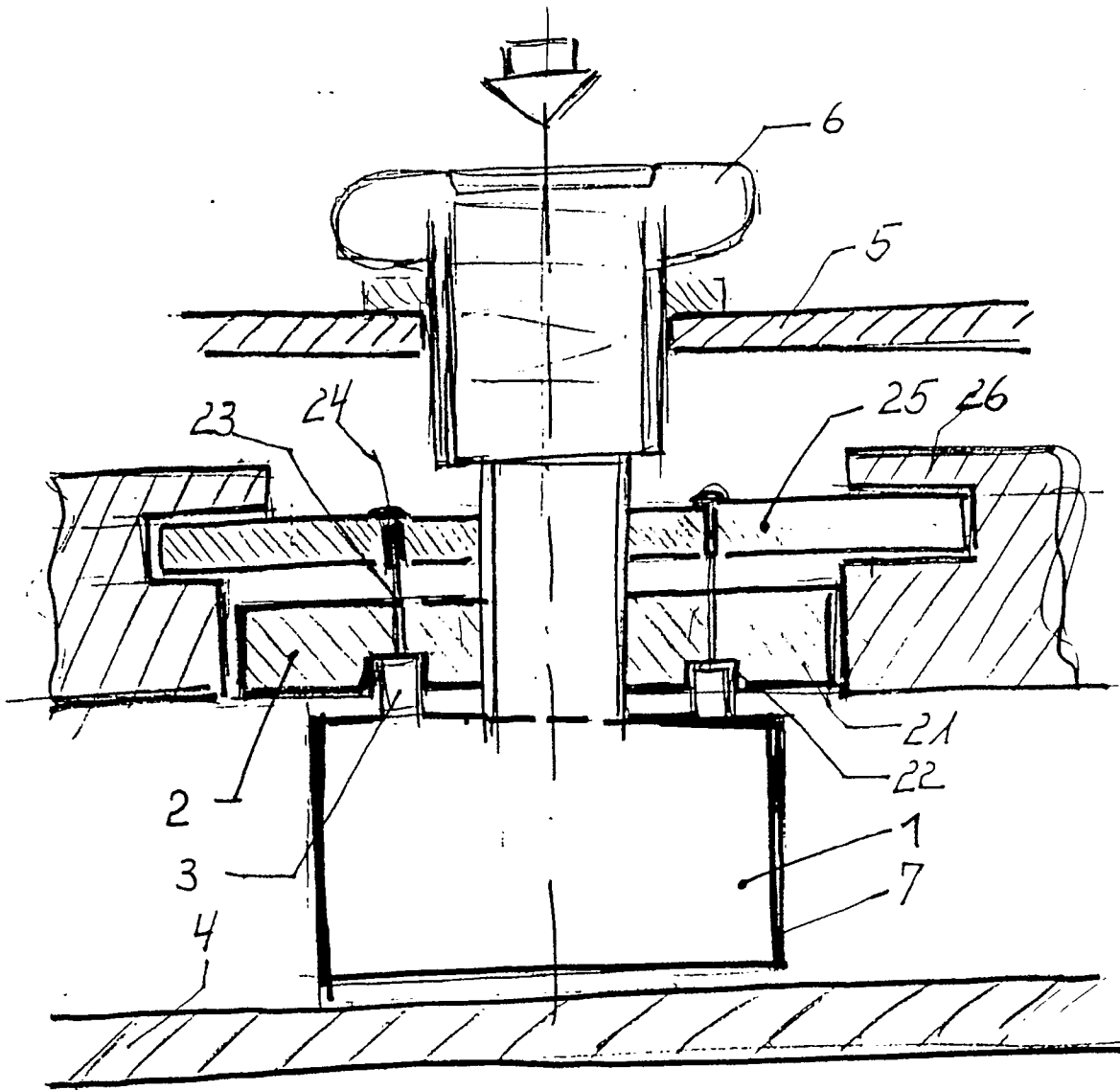


Fig. 2





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 12 2770

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                 | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. C.I.S.)                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                           | FR-A-1113581 (STAHL)<br>* Figur 4 *                                                                                                                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | H01H1/58<br>H01H9/02                                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                           | * Seite 1, Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 34 *<br>* Seite 2, Spalte 1, Zeile 4 - Spalte 2, Zeile 13 *<br>* Seite 2, Spalte 2, Zeilen 20 - 24 * | 2-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| Y                                                                                                                                                                                                                                           | DE-A-3821411 (HEINEMAN)<br>* Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 5, Zeile 40 *                                                                               | 2, 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| Y                                                                                                                                                                                                                                           | CH-A-107721 (GROSSAUER)<br>* das ganze Dokument *                                                                                                   | 4, 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                           | EP-A-101092 (NIXDORF)<br>* Seite 3, Zeile 23 - Seite 4, Zeile 33 *<br>* Seite 7, Zeilen 1 - 7 *<br>* Seite 9, Zeile 2 - Seite 11, Zeile 2 *         | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                           | DE-A-2847281 (STAHL)<br>* Seite 6, Zeilen 2 - 8 *<br>* Seite 12, Absatz 2,3; Figuren 1-3 *                                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. C.I.S.)<br><br>H01H<br>B66C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                               | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                         | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                    | 09 AUGUST 1990                                                                                                                                      | DESMET W.H.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     | I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>I : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |