



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93113703.8**

51 Int. Cl.⁵: **B66C 13/56**

22 Anmeldetag: **27.08.93**

30 Priorität: **14.10.92 DE 4234542**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.94 Patentblatt 94/16

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

71 Anmelder: **ABUS WERNER BÜHNE KG.**
Sonnenweg 1
D-51647 Gummersbach(DE)

72 Erfinder: **Bühne, Werner**
Talsperrenweg 1
D-51647 Gummersbach(DE)

74 Vertreter: **Hassler, Werner, Dr.**
Asenberg 62
D-58507 Lüdenscheid (DE)

54 **Hängetaster.**

57 Ein Hängetaster mit einem langgestreckten Schaltgehäuse, das zwei unter einem stumpfen Winkel zueinander geneigte Gehäuseabschnitte umfaßt, in denen reihenweise Schalttasten angeordnet sind. Das technische Problem ist die Bereitstellung eines Hängetasters mit optimaler Bedienbarkeit, Nachziehbarkeit und Trennbarkeit. Der obere und der untere Gehäuseabschnitt sind um eine Achse senkrecht zur Längsachse des Schaltgehäuses zueinander geneigt, jeder Gehäuseabschnitt enthält Schalttasten einer Funktionsebene und/oder ein Anzeigefeld und der obere Gehäuseabschnitt (10) weist im wesentlichen senkrecht zur Achse abgeschnitten ist und einen Stecker für eine Schnellkupplung (1) auf.

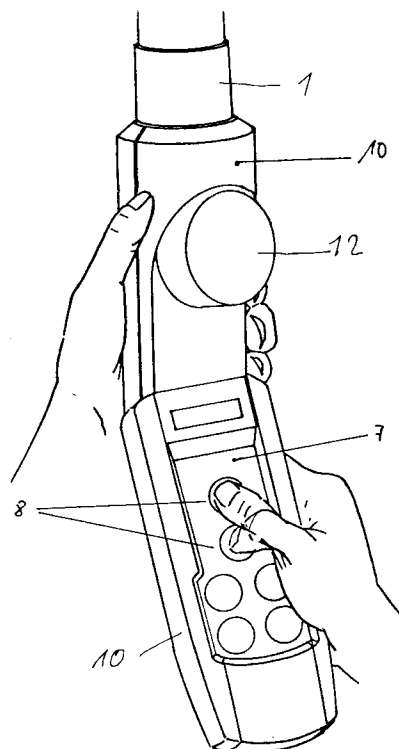


Fig. 6

Die Erfindung betrifft einen Hängetaster mit einem langgestreckten Schaltgehäuse, das zwei unter einem stumpfen Winkel zueinander geneigte Gehäuseabschnitte umfaßt, in denen reihenweise Schalttasten angeordnet sind.

Derartige Hängetaster zur Steuerung von Hebezeugen tragen entweder auf der gesamten Länge Schalttasten oder am unteren Ende einen Handgriff und darüber Schalttasten. Die Hängetaster hängen an getrennt von den elektrischen Leitungen geführten Zugentlastungselementen.

Ein Hängetaster der gattungsgemäßen Art ist in der GB-A-2 010 588 beschrieben. Dort sind die beiden Gehäuseabschnitt um eine Achse parallel zur Längsachse des Schaltgehäuses zueinander geneigt. Man hat so eine vergleichsweise breite Anordnung. Damit sind auch in einer Höhe nebeneinander liegende Tasten gegeneinander geneigt, so daß sie für die Betätigung scheinbar enger beieinander liegen. Dieses ist ungünstig. Der V-förmige Querschnitt ist für das Anfassen und für die Bedienung ungünstig. Infolge dieser Anordnung der Schalttasten ist die Tastenidentifizierung für den Benutzer schwierig und ohne genaues Nachsehen unmöglich. Die Hängetaster hängen fest an den Zugentlastungselementen, so daß eine Demontage außerordentlich aufwendig ist. Ein Entfernen des Hängetasters in Notsituationen ist nicht möglich. Notfälle führen vielmehr zur Zerstörung des Hängetasters und zur Beschädigung der Steueranlage. Abgerissene elektrische Leitungen sind Ursache von Gefährdung.

Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung eines Hängetasters mit optimaler Bedienbarkeit, Nachziehbarkeit und Trennbarkeit.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der obere und der untere Gehäuseabschnitt um eine Achse senkrecht zur Längsachse des Schaltgehäuses zueinander geneigt sind, daß jeder Gehäuseabschnitt Schalttasten einer Funktionsebene und/oder ein Anzeigefeld enthält und daß der obere Gehäuseabschnitt im wesentlichen senkrecht zur Achse abgeschnitten ist und einen Stecker für eine Schnellkupplung aufweist.

Die Erfindung unterscheidet sich insofern vom Stand der Technik, als zwei getrennte und in vertikaler Richtung unterschiedlich ausgerichtete Bedienbereiche vorgesehen sind. Der am häufigsten benutzte Bereich ist geneigt zur Vertikalen ausgerichtet, damit er ergonomisch günstig liegt. Der zweite Bedienbereich ist vertikal ausgerichtet und unmittelbar mit einer Schnellkupplung verbunden. Damit kann der Hängetaster beim Überschreiten einer Grenzbelastung sofort abgekuppelt werden. Die Schnellkupplung reduziert das Gefährdungsrisiko und die Ausfallzeiten beim Austausch eines Hängetasters.

Eine besonders brauchbare Ausrichtung der Bedienbereiche ergibt sich dadurch, daß die beiden Gehäuseabschnitte unter einem Winkel von 155° zueinander geneigt sind. Die genannte Neigung ist für die Bedienung besonders angenehm und ermüdungsfrei.

Eine besonders günstige Form für den oberen Gehäuseabschnitt erhält man dadurch, daß der obere Gehäuseabschnitt als Zylinder mit einer ebenen Betätigungsfläche für die Aufnahme der Schalttasten ausgebildet ist. Der obere Gehäuseabschnitt läßt sich so besonders gut und sicher greifen und eignet sich zum Nachziehen der Anordnung.

Die Griffigkeit des Hängetasters wird dadurch erhöht, daß die Zylinderfläche des oberen Gehäuseabschnitts Profilierungen in Form von Noppen und/oder Rippen aufweist.

Eine sichere Handhabung der Schnellkupplung wird dadurch ermöglicht, daß der Durchmesser des oberen Gehäuseabschnitts wesentlich größer als der Durchmesser der Schnellkupplung ist. Dadurch läßt sich das Gehäuse als Anschlag bei der Handhabung ausnutzen.

Eine definierte Ablösung der Schnellkupplung wird dadurch erreicht, daß eine Grenzkraft zum Lösen des Schnellkupplungssteckers vorgegeben ist.

Eine sichere Zugentlastung wird dadurch gewährleistet, daß zur Zugentlastung ein Seil innerhalb des Elektrokabels des Schnellkupplungssteckers vorgesehen ist.

Das Nachziehen des Hängetasters wird dadurch ermöglicht, daß der Durchmesser und die Länge des Kupplungssteckers als Handgriff den durchschnittlichen Abmessungen der menschlichen Hand angepaßt sind.

Einen stabilen mechanischen Aufbau erhält man dadurch, daß das Gehäuse eine durchgehende hintere Gehäuseschale und eine obere und untere vordere Gehäuseschale im Bereich der beiden Gehäuseabschnitte umfaßt.

Die Bedienung wird dadurch erleichtert, daß die untere vordere Gehäuseschale eine vertiefte Bedienfläche zur Aufnahme der Schalttasten aufweist.

Eine ergonomisch und funktionsmäßig vorteilhafte Anordnung erzielt man dadurch, daß die Schalttasten der unteren vorderen Gehäuseschale zwei obere, übereinander angeordnete Schalttasten und vier zweireihig nebeneinander angeordnete Schalttasten umfaßt. So kann man die Schalttasten entsprechend der jeweiligen räumlichen Funktionsrichtung anordnen. Die vertikale und horizontale Anordnung der Schalttasten entspricht der Bewegungsrichtung. Dadurch ergibt sich eine eindeutige Identifikation ohne Sichtkontrolle. Mehrere Schalttasten können von einer Handstellung aus bedient

werden, so daß eine Verlagerung der Hand nicht erforderlich ist.

Eine sichere Betätigung der unteren Schaltta-
sten wird dadurch sichergestellt, daß sich das Ge-
häuse am unteren Ende verjüngt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im
Folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen
erläutert, in denen darstellen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel in der
Ansicht,
- Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1,
- Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel in
der Ansicht,
- Fig. 4 eine Seitenansicht zu Fig. 3,
- Fig. 5 eine Abwandlung des Ausführungs-
beispiels nach Fig. 4,
- Fig. 6 die Bedienung eines Hängetasters,
- Fig. 7 die Bedienung von zwei nebeneinan-
derliegenden Tasten,
- Fig. 8 die Benutzung des Schnellkupp-
lungssteckers als Handgriff,
- Fig. 9 die Einhandbedienung eines Hänge-
tasters,
- Fig. 10 ein Beispiel der hinteren Gehäuse-
schale und
- Fig. 11 eine Abwandlung der hinteren Ge-
häuseschale.

Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2
hat ein Schaltgehäuse aus einer durchgehenden
hinteren Gehäuseschale 5 und einer oberen vorderen
Gehäuseschale 4b sowie einer unteren vorderen
Gehäuseschale 4a. Die hintere Gehäuseschale
5 hat um eine Achse senkrecht zur Längsachse
einen Knick von etwa 155°, so daß man zwei unter
einem stumpfen Winkel zueinander angeordnete
Gehäuseabschnitte erhält. Der obere Gehäuseab-
schnitt 10 hat etwa Kreisquerschnitt und weist am
Oberende einen nicht dargestellten Stecker für eine
Schnellkupplung 1 auf, die an einem Kabel 2 mit
Zugentlastungsseil hängt. Der obere Gehäuseab-
schnitt 10 hängt im wesentlichen in lotrechter Rich-
tung an dem Kabel 2. In einer Betätigungsfläche 11
ist ein Notausschalter 12 angeordnet. Der Gehä-
useabschnitt 10 ist zum Anfassen und Nachziehen
des Hängetasters geeignet. Die Bedienung des
Notausschalters 12 ist ohne Schwierigkeiten mög-
lich.

Der untere Gehäuseabschnitt mit der unteren
Gehäuseschale 4a hängt geneigt und ist daher
ergonomisch günstig handhabbar. Innerhalb der
Bedienfläche 7 sind sechs Schalttasten angeord-
net, nämlich vier Schalttasten 9 paarweise neben-
einander und zwei Schalttasten 8 übereinander.
Darüber befindet sich ein Anzeigefeld 6. Eine Stufe
13 in der hinteren Gehäuseschale in Höhe der
obersten Schalttaste 9 erlaubt eine Orientierung für
die Hand beim Festhalten. Die Halterung und Betä-
tigung des Hängetasters wird noch in Einzelheiten

erläutert.

Die Fig. 3 und 4 zeigen einen Hängetaster mit
nur zwei Schalttasten 8 in der unteren Gehäuse-
schale 4a. Die hintere Gehäuseschale 5 hat ein
vorspringendes Unterteil 5a. Nach Fig. 5 ist das
Unterteil 5a eingezogen ausgebildet.

Fig. 6 erläutert die Bedienung des Hängeta-
sters. Der obere zylindrische Gehäuseabschnitt 10
kann mit einer Hand umfaßt werden. So kann man
den Hängetaster und die gesamte Funktionsanord-
nung in eine gewünschte Stellung ziehen.

Der untere Gehäuseabschnitt kann mit einer
Hand erfaßt werden. Die Schalttasten 8 lassen sich
in einer Stellung der Hand mit dem Daumen betäti-
gen. Entsprechend kann man auch die Schalttasten
9 gemäß Fig. 7 mit dem Daumen betätigen. Dabei
bleibt die Lage der Hand nahezu unverändert. Die
Schalttasten 8 und 9 sind entsprechend der Funk-
tionsauslösung angeordnet, so daß eine ergono-
misch günstige Betätigung gewährleistet ist.

Fig. 8 erläutert die Benutzung der Schnellkupp-
lung 1 als Zuggriff, um das Steuerungsteil mit dem
Hängetaster zu verschieben. Man erkennt die Be-
grenzung des Griffbereichs durch den größeren
Durchmesser des zylindrischen Gehäuseabschnitts
10.

Fig. 9 erläutert den unteren Bedienbereich. Die
Stufe 13 der hinteren Gehäuseschale 5 dient zur
Positionierung der den unteren Bedienbereich um-
fassenden Hand, damit der Daumen sicher auf die
oberen Schalttasten 8 aufkommt.

Die Fig. 10 und 11 zeigen Beispiele von Profi-
lierungen der hinteren Gehäuseschale 5 im Bereich
des oberen Gehäuseabschnitts 10. Einmal sind als
Profilierung Noppen 14 und zum andern Rippen 15
vorgesehen.

Patentansprüche

1. Hängetaster mit einem langgestreckten Schalt-
gehäuse, das zwei unter einem stumpfen Win-
kel zueinander geneigte Gehäuseabschnitte
umfaßt, in denen reihenweise Schalttasten an-
geordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß
der obere und der untere Gehäuseabschnitt
um eine Achse senkrecht zur Längsachse des
Schaltgehäuses zueinander geneigt sind, daß
jeder Gehäuseabschnitt Schalttasten einer
Funktionsebene und/oder ein Anzeigefeld ent-
hält und daß der obere Gehäuseabschnitt (10)
im wesentlichen senkrecht zur Achse abge-
schnitten ist und einen Stecker für eine
Schnellkupplung (1) aufweist.
2. Hängetaster nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die beiden Gehäuseab-
schnitte unter einem Winkel von 155° zueinan-
der geneigt sind.

3. Hängetaster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Gehäuseabschnitt (10) als Zylinder mit einer ebenen Betätigungsfläche (11) für die Aufnahme der Schalttasten ausgebildet ist. 5
4. Hängetaster nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinderfläche des oberen Gehäuseabschnitts (10) zur Erhöhung der Griffigkeit Profilierungen in Form von Noppen (14) und/oder Rippen (15) aufweist. 10
5. Hängetaster nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des oberen Gehäuseabschnitts (10) wesentlich größer als der Durchmesser der Schnellkupplung (1) ist. 15
6. Hängetaster nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Grenzkraft zum Lösen des Schnellkupplungssteckers (1) vorgegeben ist. 20
7. Hängetaster nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Zugentlastung ein Seil innerhalb des Elektrokabels (2) des Schnellkupplungssteckers vorgesehen ist. 25
8. Hängetaster nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser und die Länge des Schnellkupplungssteckers als Handgriff den durchschnittlichen Abmessungen der menschlichen Hand angepaßt sind. 30
35
9. Hängetaster nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse eine durchgehende hintere Gehäuseschale (5) und eine obere und untere vordere Gehäuseschale (4a, 4b) im Bereich der beiden Gehäuseabschnitte umfaßt. 40
10. Hängetaster nach Anspruch 9 dadurch gekennzeichnet, daß die untere vordere Gehäuseschale (4a) eine vertiefte Bedienfläche (7) zur Aufnahme der Schalttasten (8, 9) aufweist. 45
11. Hängetaster nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, die Schalttasten (8, 9) der unteren vorderen Gehäuseschale (4a) zwei obere, übereinander angeordnete Schalttasten (8) und vier zweireihig nebeneinander angeordnete Schalttasten (9) umfaßt. 50
12. Hängetaster nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Gehäuse am unteren Ende verjüngt. 55

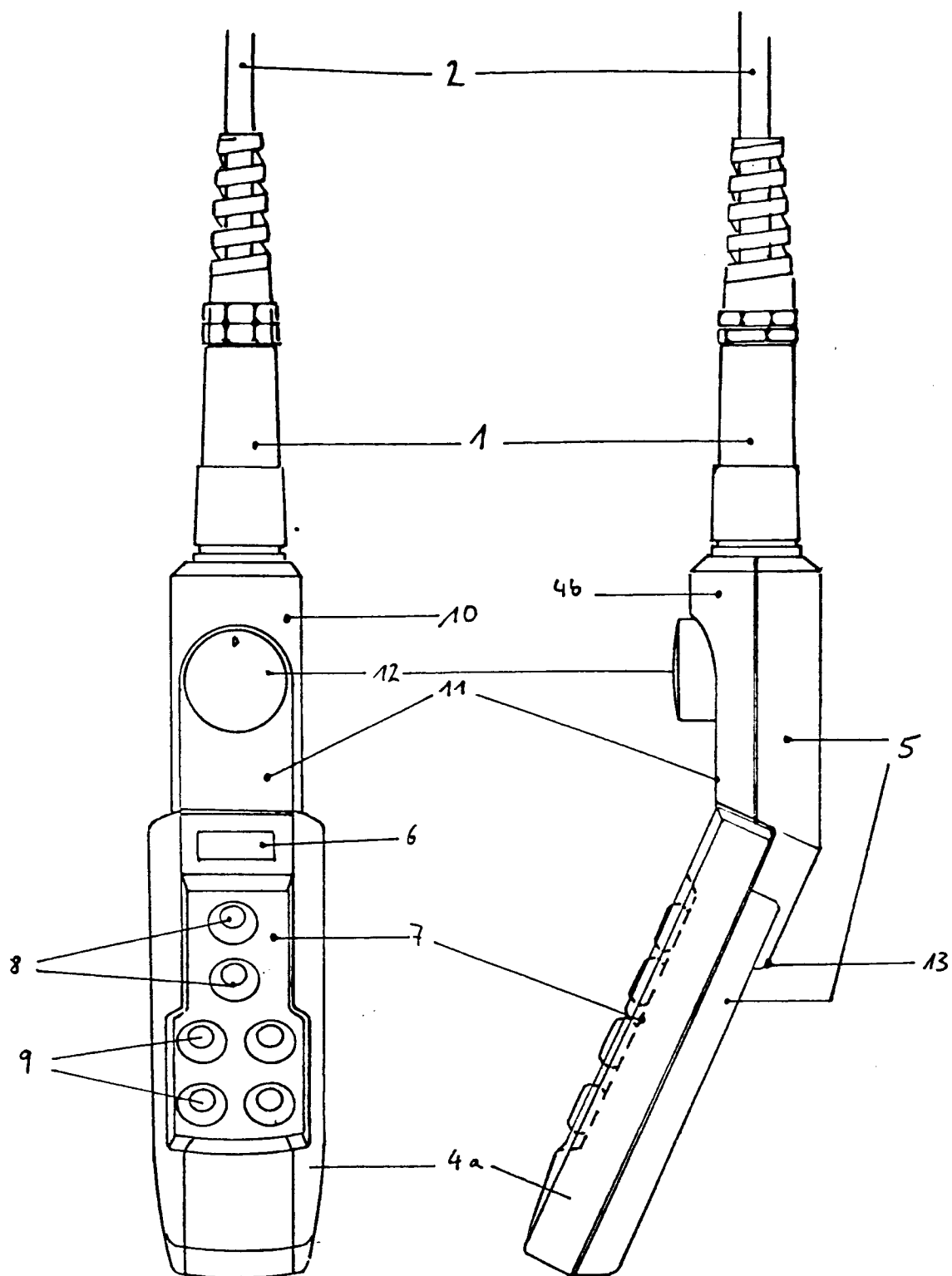
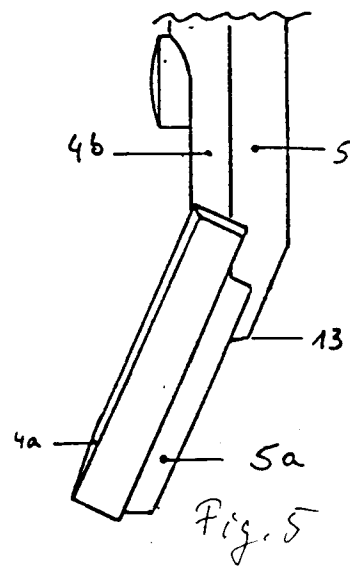
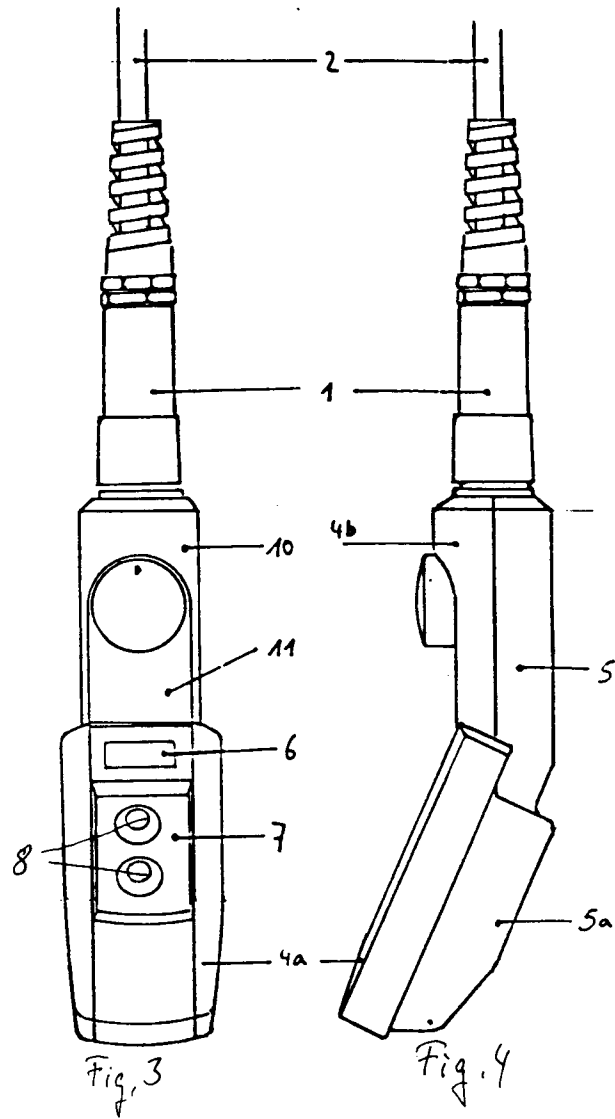


Fig. 1

Fig. 2



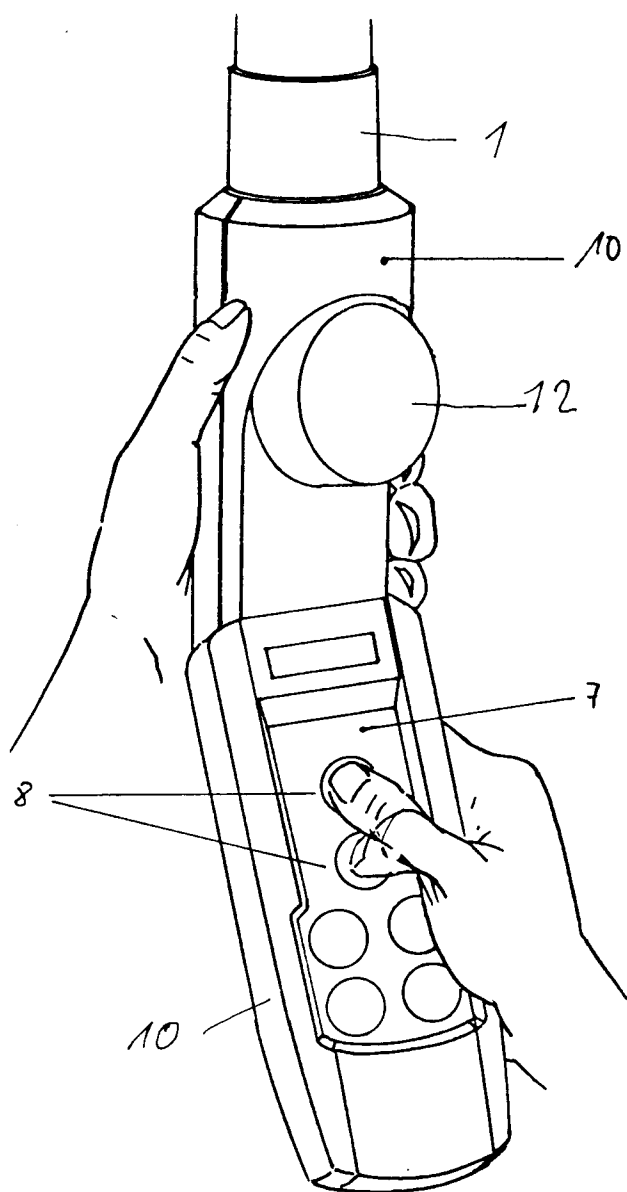


Fig. 6

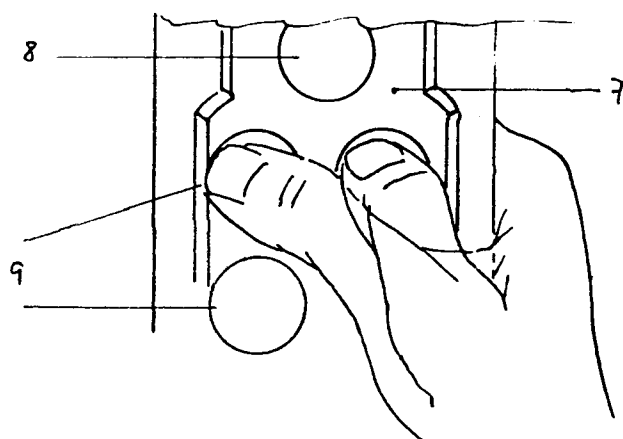
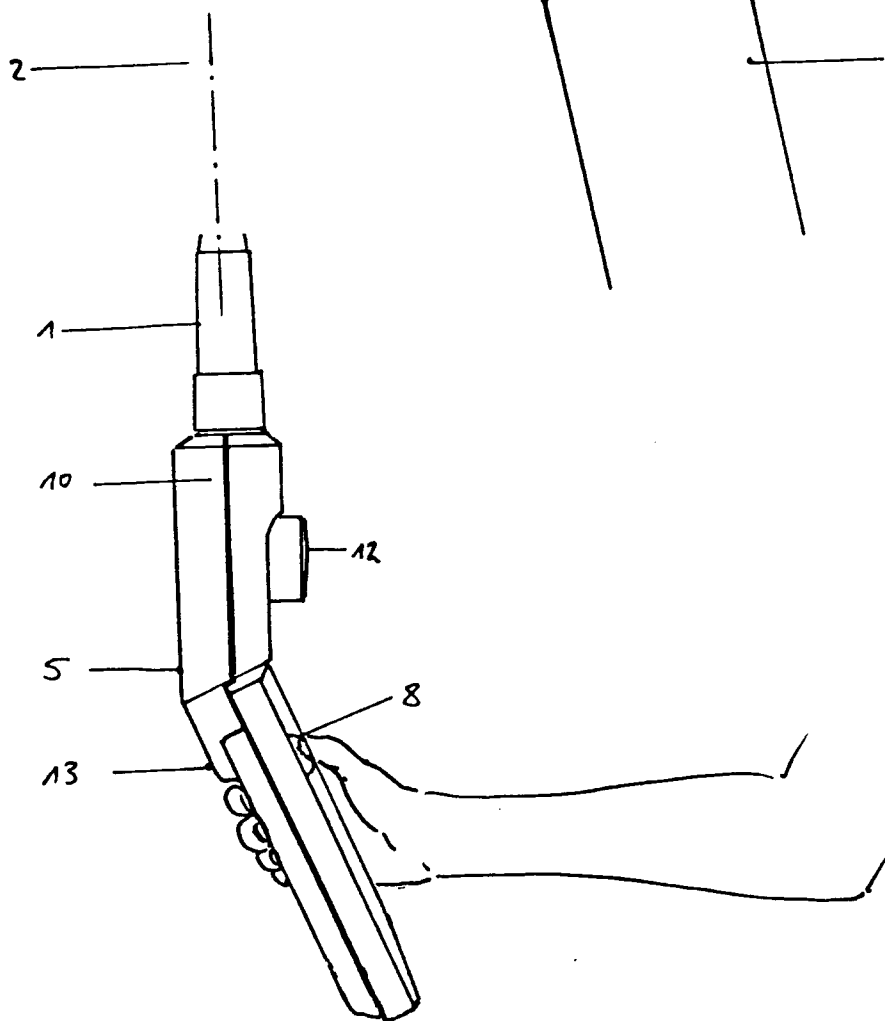
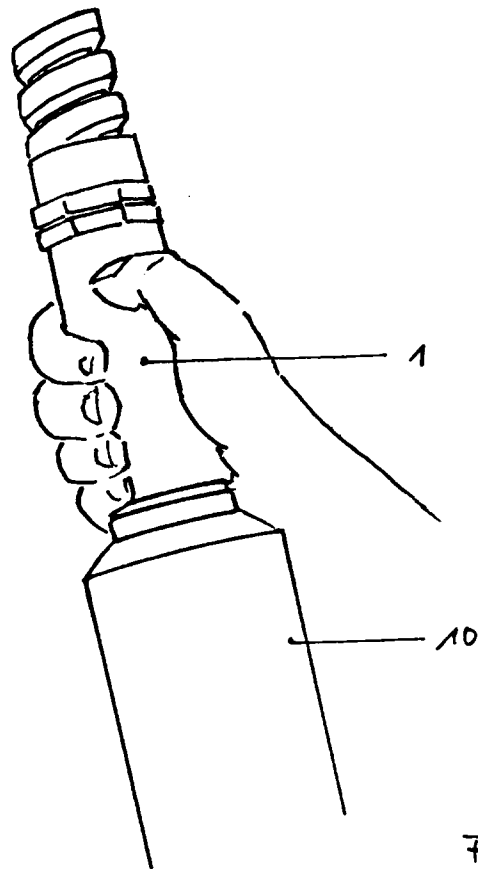


Fig. 7



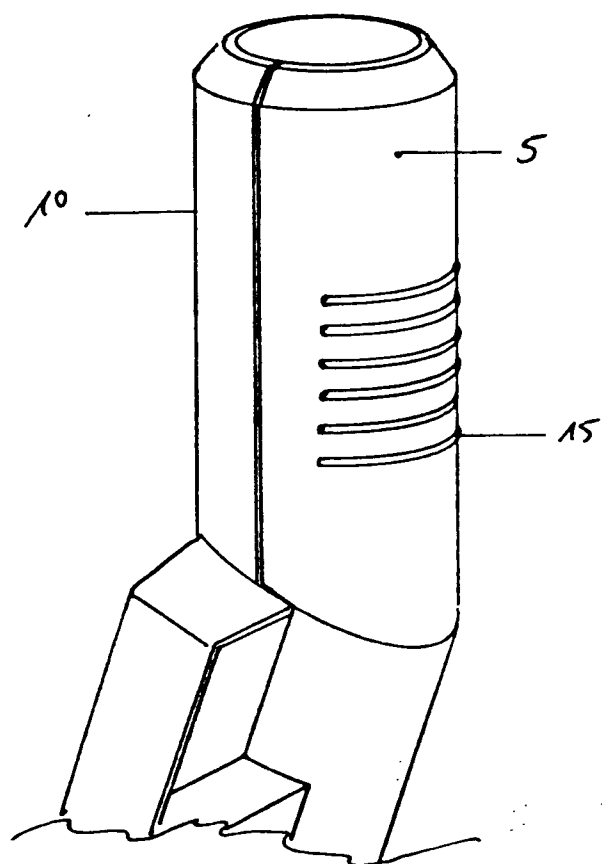


Fig. 10

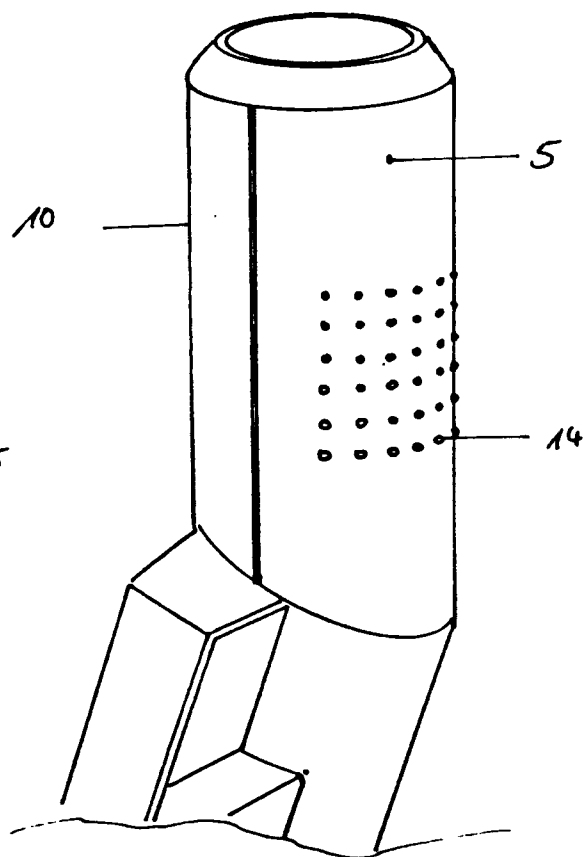


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 93113703.8														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')														
D, A	<u>GB - A - 2 010 588</u> (DEMAG) * Fig. 1 *	4	B 66 C 13/56														
A	-- <u>FR - A - 2 640 608</u> (MANNESMANN) * Fig. 2 *	4															
A	-- <u>DE - A - 3 126 699</u> (MANNESMANN) * Fig. 1 *	4															
A	-- <u>DE - B - 2 605 178</u> (WALDMEIER) * Fig. 1, 2 *	7, 12															
A	-- <u>FR - A - 1 500 603</u> (EATON YALE & TOWNE INC.) * Fig. 2 *	7															

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')														
			B 66 C 11/00 B 66 C 13/00 H 01 H 13/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 30-12-1993	Prüfer NIMMERRICHTER														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	