

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82109757.3

51 Int. Cl.³: H 01 H 3/12

22 Anmeldetag: 22.10.82

30 Priorität: 06.11.81 CH 7103/81

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 18.05.83 Patentblatt 83/20

84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE DE FR GB IT NL

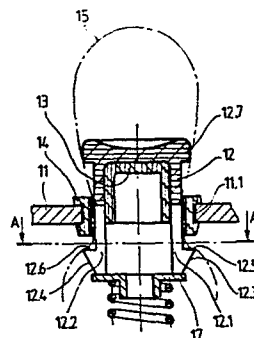
71 Anmelder: INVENTIO AG
 Seestrasse 55
 CH-6052 Hergiswil NW(CH)

72 Erfinder: Borter, Ephraim
 Buchfeldstrasse 17
 CH-6033 Buchrain(CH)

54 **Vorsatzdruckknopf für elektrische Schalter.**

57 Im elektrischen Schalttafelbau werden Druckknöpfe zur Betätigung eines Schalters zur Ausführung einer beliebigen Steuerfunktion eingesetzt. Der vorliegende Vorsatzdruckknopf (12) weist einen festen vorderen Anschlagflansch (12.7) und einen hinteren Anschlagnocken auf, der an der Spitze einer Zungenfeder (12.1, 12.2) angeordnet ist und eine geneigte Führungsfläche (12.3, 12.4) besitzt. Er kann ohne Zusatzwerkzeuge in die Deckplatte (11) einer fertig zusammengebauten Schalttafel eingesetzt werden und hält sich dort selbsttätig fest, ohne dass dazu ein Zugang zur Rückseite der Deckplatte beziehungsweise zur Innenseite der Schalttafel erforderlich ist. Die gefederte Auflage (17) eines hinter der Deckplatte angeordneten Schalters drückt den Vorsatzdruckknopf mit der hinteren Anschlagfläche (12.5, 12.6) an die Rückseite der Deckplatte und hält ihn in der gewünschten Ruhelage. Der Vorsatzdruckknopf kann aus einer komplett zusammengebauten Einheit mit einfachsten Mitteln auch wieder ausgebaut werden, ohne dass ein Zugang zur Deckplatten-Rückseite erforderlich ist.

Fig 3



- 1 -

Vorsatzdruckknopf für elektrische Schalter

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Vorsatzdruckknopf, insbesondere für elektrische Schalter, der in einer Deckplatte geführt und gehalten ist und entgegen der Kraft einer Ausstossfeder von Hand betätigt wird, wobei zur Begrenzung des Betätigungsweges ein vorderer, fester Flansch und zur Begrenzung des Ausstossweges ein hinterer Anschlag vorgesehen sind.

10

Vorsatzdruckknöpfe besitzen meist einen vorderen festen Flansch. Sie werden von der Frontseite her in die Deckplatte eingeschoben und anschliessend durch Befestigung eines hinteren abnehmbaren Anschlages gegen das Herausfallen gesichert. Die Vorsatzdruckknöpfe sind so unverlierbar mit der Deckplatte verbunden, wobei sich dadurch eine einfache Montage der Deckplatte auf die separat installierten elektrischen Schaltapparate ergibt.

20 Es sind Vorsatzdruckknöpfe mit verschiedenen Halterungen für abnehmbare hintere Anschläge, wie Spreizringe aus

Federstahl, aufsteckbare, kontaktgebende Kabelschuhe etc., bekannt geworden.

- In der CH-PS Nr. 412 045 ist ein Vorsatzdruckknopf offen-
- 5 bart worden, bei welchem der hintere Anschlag aus zwei mit dem Druckknopf zusammenfügbaren Teilen besteht, einem Gummi-O-Ring und einem Anschlagring mit winkelförmigem Querschnitt. Der hintere Teil des Druckknopfes selbst wird mit einer halbkreisförmigen Umfangsrille ausgerüstet.
- 10 Auf den in die Deckplatte eingeführten Vorsatzdruckknopf wird auf der Rückseite der Anschlagring mit dem kleineren Innendurchmesser voran aufgeschoben; hierauf wird der Gummi-O-Ring in die Umfangsrille gelegt und der Anschlagring nach unten über den Gummi-O-Ring zurückgeschoben.
- 15 Die beiden Zusatzteile sichern sich gegenseitig; während der Anschlagring durch den Gummi-O-Ring auf dem Vorsatzdruckknopf gehalten wird, verhindert der Anschlagring mit seinem den Gummi-O-Ring umschliessenden Aussenschenkel das Herausspringen des Gummi-O-Ringes aus der Umfangs-
- 20 rille.

Neben den Vorteilen, die diese Erfindung aufzuweisen vermag, wie Montage und Demontage ohne Zusatzwerkzeuge oder der durch den Gummiring gefederte Anschlag, haben doch

25 alle bekannten Vorsatzdruckknöpfe den gemeinsamen Nachteil, dass sie beim Einbau in eine Deckplatte aus mehreren Teilen zusammengebaut werden müssen, und dass sie nur eingesetzt oder entfernt werden können, wenn die

Deckplatte demontiert und ein Zugang von der hinteren Seite geschaffen ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,
5 einen Vorsatzdruckknopf zu schaffen, der als kompakte Einheit an fertig zusammengebauten Druckknopfkasten oder Schalttafeln nachträglich und ohne zusätzliche Werkzeuge von aussen angebracht und selbsttätig befestigt ist und mit einfachsten Hilfsmitteln ohne Demontage der Deck-
10 platte von aussen wieder entfernt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen gekennzeichnete Erfindung gelöst.

15 Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass der Vorsatzdruckknopf ohne Werkzeuge in die Vorderseite einer Tableau-Deckplatte eingesetzt werden kann und sich selbsttätig hält, ohne dass ein Zugang zur Rückseite der Deckplatte erforderlich
20 ist, und dass er mit Hilfe eines Streifens aus einer dünnen PVC-Folie auch aus der Deckplatte entfernt werden kann, ohne dass die Deckplatte selbst demontiert werden muss. Die Folie ist zu diesem Zweck auf den beiden Halterungsseiten zwischen dem Vorsatzdruckknopf und der Gleit-
25 führung einzuschieben, bis die Anschlagnocken des hinteren Anschlages gut überdeckt sind. Zur Erleichterung dieses Verfahrens kann der Vorsatzdruckknopf leicht nach innen in eine Mittellage gedrückt werden. Der Vorsatz-

druckknopf kann nun aus der Deckplatte entfernt werden,
und zwar am vorteilhaftesten, wenn der Druckknopf und die
Folie gemeinsam mit den Fingern gefasst und aus der Deck-
platte gezogen werden. Ähnliche Dienste wie eine PVC-Folie
5 kann notfalls auch ein Streifen dünnes, aber festes Papier
erweisen.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass nachträgliche Ände-
rungen von Stockwerks- oder Funktionsbezeichnungen durch
10 den Austausch der entsprechend markierten Vorsatzdruck-
knöpfe ohne andere Demontagearbeiten innert Sekunden er-
ledigt werden können.

In den Zeichnungen sind zwei Ausführungsbeispiele des
15 Erfindungsgegenstandes dargestellt, und zwar zeigen

Fig. 1 eine Deckplatte mit einem eingesetzten Vorsatz-
druckknopf, im Schnitt gezeichnet,

20 Fig. 2 den Grundriss des Vorsatzdruckknopfes gemäss
Fig. 1,

Fig. 3 eine Deckplatte mit einem eingesetzten Vorsatz-
druckknopf einer zweiten Ausführungsform, eben-
25 falls im Schnitt gezeichnet, und

Fig. 4 den Schnitt A-A durch den Vorsatzdruckknopf ge-
mäss Fig. 3.

In den Figuren 1 und 2 ist mit 1 eine Deckplatte bezeichnet, welche ein Durchgangsloch 1.1 für den Einbau einer Gleitführung und eines Vorsatzdruckknopfes aufweist. 2 ist ein Vorsatzdruckknopf, der einen vorderen Flansch 2.1 und
5 zwei unmittelbar vor der rückseitigen Öffnung angeordnete Querschlitz 2.2 und 2.3 besitzt sowie eine vorderseitige Öffnung 2.4 für den Lichtaustritt der nicht dargestellten Anzeigelampe und eine eingeklebte Beschriftungsplatte 4. Mit 3 ist eine U-förmige Halteblattfeder bezeichnet mit
10 zwei rechtwinklig abgebogenen Schenkeln 3.1 und 3.2. Ein ca. 12 mm breiter Streifen einer Demontagefolie 5 ist strichpunktiert angedeutet. Die Gleitführung, die im Durchgangsloch 1.1 der Deckplatte 1 eingelegt und befestigt ist, wird mit 6 bezeichnet. Eine gefederte Auflage 7
15 eines rückseitig angebauten nicht dargestellten Schalters hält den Druckknopf in der gewünschten Ruhelage. In den Figuren 3 und 4 ist mit 11 eine Deckplatte bezeichnet, welche ebenfalls ein Durchgangsloch 11.1 für den Einbau eines Vorsatzdruckknopfes aufweist. Im Durchgangsloch 11.1
20 ist eine Gleitführung 14 eingerastet. Der Vorsatzdruckknopf ist mit 12 bezeichnet; er ist aus durchsichtigem Kunststoff gepresst und hat einen vorderen Flansch 12.7 und einen hinteren Anschlag, bestehend aus zwei Federungen 12.1, 12.2 mit einer geneigten Führungsfläche 12.3, 12.4 und einem Anschlagnocken 12.5, 12.6. Ein ca. 12 mm
25 breiter Streifen einer Demontagefolie ist strichpunktiert angedeutet und mit 15 bezeichnet. Im Hohlraum des Druckknopfes ist eine undurchsichtige aber durchscheinende

Einlage 13 aus gepresstem Kunststoff angeordnet. Diese
Einlage 13 kann unbeschriftet oder mit einer Markierung
versehen sein, die die Funktion oder die zugehörige Eta-
genbezeichnung des Druckknopfes angibt. Eine gefederte
5 Auflage 17 eines rückseitig angebauten nicht dargestell-
ten Schalters hält auch diesen Druckknopf in der gewünsch-
ten Ruhelage.

Die vorstehend beschriebene Einrichtung arbeitet wie
10 folgt :

Der Vorsatzdruckknopf gemäss den Figuren 1 und 2 kann in
fertig zusammengebaute und mit der Deckplatte abgeschlos-
sene Steuertableaux von der Aussenseite her in die Deck-
15 platte eingesetzt werden, indem man durch leichtes Schräg-
stellen des Vorsatzdruckknopfes einen aus dem Druckknopf-
körper heraustretenden Schenkel der Blattfeder durch die
Gleitführung nach innen bis an die zugehörige Aussenfläche
des Vorsatzdruckknopfes drückt und den anderen Schenkel
20 mit dem Fingernagel ebenfalls nach innen gegen die andere
Aussenfläche des Vorsatzdruckknopfes drückt, so dass der
Vorsatzdruckknopf in die Gleitführung eingeschoben werden
kann. Sobald die beiden Schenkel der Blattfeder das hin-
tere Ende der Gleitführung überschreiten, springen sie
25 nach aussen, und der Vorsatzdruckknopf bleibt in der Deck-
platte, einerseits durch die Blattfederschenkel, anderer-
seits durch den vorderen Flansch gefangen. Eine gefederte
Auflage eines rückseitig angebauten aber nicht darge-

stellten Schalters hält den Vorsatzdruckknopf in der richtigen Ruhelage. Bei der Betätigung des Vorsatzdruckknopfes wird die Bewegung durch Anschlagen des vorderen Flansches an der Gleitführung begrenzt. Wenn der Vorsatzdruckknopf
5 losgelassen wird, schnellte er unter der Wirkung der gefederten Auflage des rückseitig angebauten Schalters in die Ruhelage zurück. Die Demontage des Vorsatzdruckknopfes erfolgt mit Hilfe der PVC-Folie, wie hiervoor bereits beschrieben.

10

Der Vorsatzdruckknopf gemäss den Figuren 3 und 4 hat gegenüber demjenigen der Figuren 1 und 2 weitere Vorteile : Er kann durch seine Formgebung ohne irgendwelche Massnahmen in die Aussparung der in der Deckplatte ruhenden
15 Gleitführung eingedrückt werden und hält sich ebenfalls selbsttätig durch die Anschlagnocken der Federzungen am rückseitigen Flansch der Gleitführung fest. Bei der Betätigung dieses Vorsatzdruckknopfes wird die Bewegung ebenfalls durch das Anschlagen des oberen Flansches an der
20 Gleitführung begrenzt, und wenn der Vorsatzdruckknopf losgelassen wird, schnellte er ebenfalls unter der Wirkung der gefederten Auflage des rückseitig angebauten Schalters in die Ruhelage zurück. Beide Bewegungen werden aber durch die dämpfende Wirkung der Materialien des Vorsatzdruck-
25 knopfes und der Gleitführung beim hinteren und beim vorderen Anschlagen gedämpft, so dass praktisch keine Anschlaggeräusche entstehen. Die Demontage dieses Vorsatzdruckknopfes erfolgt wieder mit Hilfe der PVC-Folie in

der gleichen beschriebenen Art.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die dargestellte Ausführungsform. Der Anschlagnocken könnte beispielsweise
5 auch ein durch eine Druckfeder nach aussen gedrückter und im Innern des Druckknopfes mit einem Flansch gesicherter zylinderförmiger Zapfen sein, der im Körper des Druckknopfes gleitend geführt ist. Anstelle des in den Figuren 2 und 3 angedeuteten quadratischen Querschnittes des
10 Druckknopfes ist ohne weiteres auch ein anderer, z.B. kreisförmiger, Querschnitt denkbar.

Patentansprüche :

1. Vorsatzdruckknopf, insbesondere für elektrische Schalter, der in einer Deckplatte geführt und gehalten und
5 entgegen der Kraft einer Ausstossfeder von Hand betätigt wird, wobei zur Begrenzung des Betätigungsweges ein vorderer, fester Flansch und zur Begrenzung des Ausstossweges ein hinterer Anschlag vorgesehen sind,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
10 der hintere Anschlag aus an mindestens zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Vorsatzdruckknopfes (2; 12) angeordneten federnd leicht nachgiebigen Anschlagnocken (3.1, 3.2; 12.5, 12.6) mit zur Deckplatte (1; 11) paralleler Anschlagfläche gebildet ist.
15
2. Vorsatzdruckknopf nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass der Anschlagnocken ein rechtwinklig nach aussen abgebogener aus
einem Querschlitz (2.2, 2.3) des Druckknopfkörpers (2)
20 heraustretender Schenkel (3.1, 3.2) einer U-förmigen in einem Hohlraum des Druckknopfes angeordneten Blattfeder (3) ist.
3. Vorsatzdruckknopf nach Anspruch 1, d a d u r c h
25 g e k e n n z e i c h n e t , dass der Anschlagnocken (12.5, 12.6) an der Spitze einer, Bestandteil der Seitenwand eines hohlkörperförmigen Druckknopfes (12) bildenden, am hinteren Ende des Druckknopfes parallel

zu dessen Betätigungsrichtung vorgesehenen Federzunge
(12.1, 12.2) quer angeordnet ist und im Querschnitt
dreieckförmig mit einer rechtwinklig vom Druckknopf
abstehenden, der Druckknopfbetätigungsfläche zuge-
5 wandten Anschlagfläche und einer dem Druckknopfende
zugewandten Führungsfläche (12.3, 12.4) ausgebildet
ist.

1/1

Fig.1

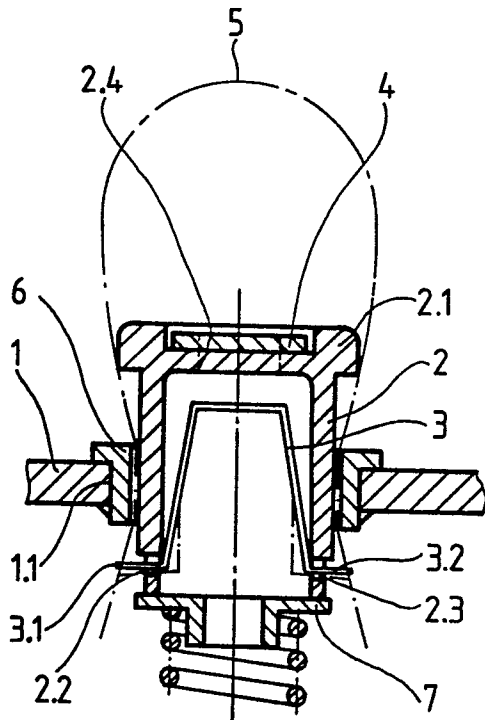


Fig.3

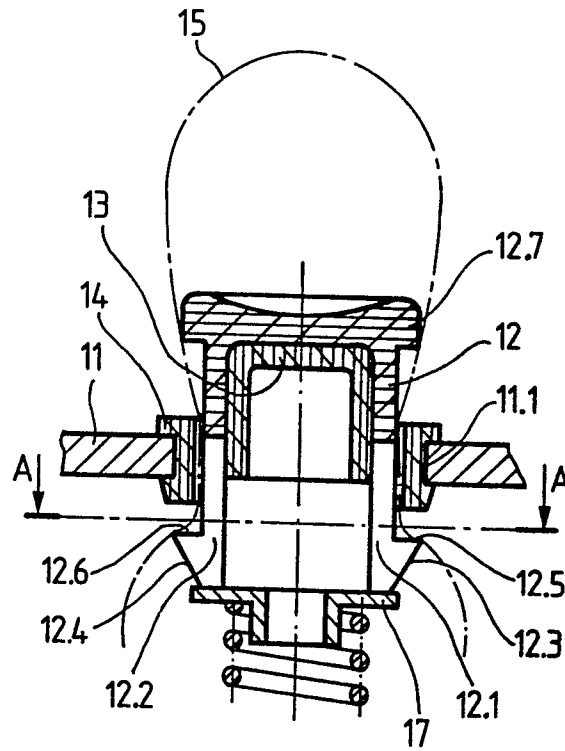


Fig.2

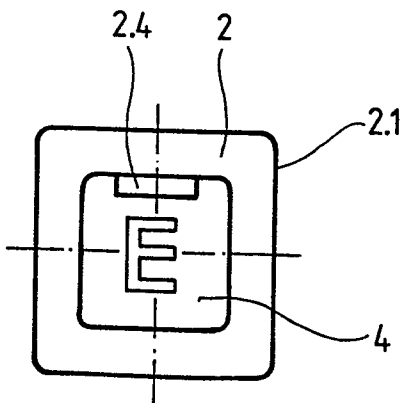
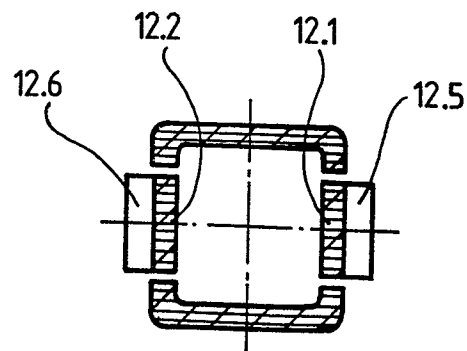


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0078953

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 9757

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	--- FR-A-1 419 830 (TELEMECANIQUE ELECTRIQUE) * Seite 1, Spalte 2, Absätze 7-10; Seite 2, Spalte 1, Zeilen 1-46 *	1,3	H 01 H 3/12
X	--- US-A-3 663 780 (OAK ELECTRO/NECTICS) * Figur 25; Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 10 *	1,3	
A	--- GB-A-1 048 795 (STANDARD TELEPHONES AND CABLES LTD.) * Figur 3; Seite 1, Zeilen 77-86; Seite 2, Zeilen 1-3 *	1	
A	--- FR-A-1 369 220 (JUNKERS & CO.) * Seite 2, Spalte 2 *	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
	-----		H 01 H 13/00 H 01 H 3/00 G 05 G 1/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23-02-1983	Prüfer JANSSENS DE VROOM P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 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			