


Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

 (12) **PATENTSCHRIFT** A5

(11)

643 418

(21) Gesuchsnummer: 6781/79

 (73) Inhaber:
 C.A. Weidmüller KG, Detmold 14 (DE)

(22) Anmeldungsdatum: 20.07.1979

(30) Priorität(en): 29.07.1978 DE U/7822788

 (72) Erfinder:
 Paul Stenz, Detmold 14 (DE)

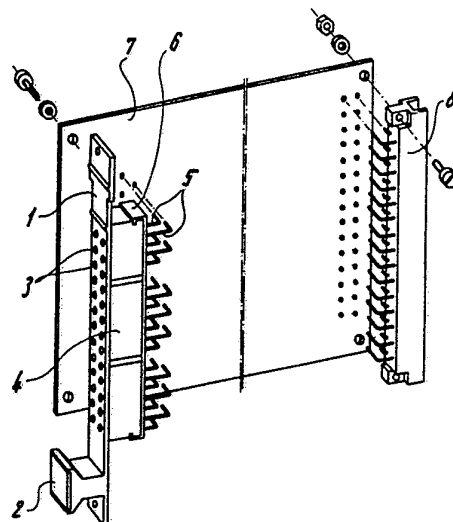
(24) Patent erteilt: 30.05.1984

 (45) Patentschrift
 veröffentlicht: 30.05.1984

 (74) Vertreter:
 Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

 (54) **Prüfeinschub für ein Leiterplatten-Steuergerät.**

(57) Der Prüfeinschub für ein Leiterplatten-Steuergerät ist mit Prüfanschlüssen (3) und mit einer gelochten Frontplatte (1) versehen. Rückseitig an die Frontplatte (1) ist einstückig ein Aufnahmegehäuse (4) angeformt. In das Aufnahmegehäuse (4) sind Streckbuchsensätze eingelegt. Das Aufnahmegehäuse (4) ist mittels eines mit Durchtrittslöchern für Anschlussstifte (5) der Steckbuchsen versehenen Deckels (6) verschlossen. Dieser Einschub ist besonders einfach herzustellen und zu montieren.



PATENTANSPRÜCHE

1. Prüfeinschub für ein Leiterplatten-Steuergerät, mit Prüfanschlüssen und mit einer gelochten Frontplatte, dadurch gekennzeichnet, dass rückseitig an die Frontplatte (1) einstückig ein Aufnahmegehäuse (4) angeformt ist, in das Steckbuchsensätze eingelegt sind und das mittels eines mit Durchtrittslöchern für die Anschlussstifte (5) der Steckbuchsen versehenen Deckels (6) geschlossen ist.

2. Prüfeinschub nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (6) mit dem Aufnahmegehäuse (4) verastbar ist.

3. Prüfeinschub nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussstifte (5) der Steckbuchsen abgewinkelt und in eine Leiterplatte (7) gesteckt sind, die mit der Frontplatte (1) und einer Steckerleiste (8) verbunden ist.

4. Prüfeinschub nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Frontplatte (1) sowie eine Steckerleiste (8) mit einem zwischenliegenden Führungsteil verbunden sind und die Anschlussstifte der Steckbuchsen direkt in die Steckerleiste (8) geführt sind.

5. Prüfeinschub nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Frontplatte mit einem Führungsteil verbunden ist, das in seinem hinteren Bereich eine Aufnahme für die Anschlussstifte der Steckbuchsen aufweist.

Die Erfindung betrifft einen Prüfeinschub für ein Leiterplatten-Steuergerät mit Prüfanschlüssen und mit einer gelochten Frontplatte.

Es sind Einschübe bekannt, die aus einem System von Platten und Haltern bestehen, mit denen die Vorderseite einer Leiterplatte verbunden wird, während an der Rückseite der Leiterplatte eine Steckerleiste befestigt ist. Die Ränder der Leiterplatte selbst dienen dabei als Schubführungen, und dieser Einschub ist verschieblich in einem mit Führungen versehenen Leiterplatten-Steuergerät, beispielsweise vor dessen Schaltschrank, angeordnet. Es ist dabei bekannt, um Messungen im hinten liegenden Bereich des Schaltschranks durchführen zu können, derartige Einschübe mit Prüfanschlüssen zu versehen. Hierdurch werden im Bedarfsfall gesonderte Prüfbuchsen auf der Leiterplatte angeordnet, woraufhin an den Platten und Haltern im vorderen Einschubbereich gesonderte Durchstecköffnungen, Steckbuchsen u.dgl. vorgesehen werden und eine gelochte Frontplatte benutzt wird. Nachteilig ist dabei, dass im Fall der Ausrüstung eines Einschubes mit Prüfanschlüssen die Herstellung der Teile auf die jeweiligen Erfordernisse ausgelegt werden muss, also praktisch eine Einzelteillfertigung erforderlich ist, und dass auch eine schwierige Montage erforderlich ist, weil mehrere verschiedene Teile exakt aufeinander abgestimmt werden müssen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Prüfeinschub der gattungsgemässen Art zu schaffen, der besonders einfach herzustellen und zu montieren ist.

Die erfindungsgemässe Lösung besteht darin, dass rückseitig an die Frontplatte einstückig ein Aufnahmegehäuse angeformt ist, in das Steckbuchsensätze eingelegt sind und das mittels eines mit Durchtrittslöchern für die Anschlussstifte der Steckbuchsen versehenen Deckels geschlossen ist.

Durch diese Ausgestaltung ist ein rein zu Prüfzwecken dienender Einschub geschaffen, dessen Bauteile serienmässig gefertigt werden können. Die Montage ist denkbar einfach, weil die gelochte Frontplatte von vornherein einstückig mit dem Aufnahmegehäuse für die Steckbuchsensätze versehen ist. Die gewünschten Anschlussvariationen beliebiger Art erhält man dabei in denkbar einfacher Weise durch Verwendung der verschiedenen Steckbuchsensätze, wie sie handelsüblich und verkehrsbekannt sind. Man legt also praktisch

nach Bedarf und Wunsch die verschiedenen Steckbuchsensätze in das Aufnahmegehäuse ein und verschliesst dieses in einfacher Weise mit dem Deckel. Eine besonders einfache Montage ergibt sich dann, wenn man den Deckel aufrastbar gestaltet.

Es besteht nun die Möglichkeit, durch Abwinkeln der Steckstifte diese in eine Leiterplatte zu stecken und mit der Leiterplatte zu verbinden. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Anschlussstifte der Steckbuchsen so lang zu machen, dass sie direkt mit der Steckerleiste am hinteren Ende des Prüfeinschubes verbunden werden können. In einem solchen Fall wird für einen derartigen, rein Prüfzwecken dienenden Einschub nicht einmal mehr eine Leiterplatte benötigt. Es genügt, einerseits mit der Frontplatte und andererseits mit der Steckerleiste ein rahmenartiges Führungsteil zu verbinden, das die Führungsfunktion bei den Schiebebewegungen in Leiterplattenführungen des Steuergerätes übernimmt.

Ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben.

Die Zeichnung zeigt einen Prüfeinschub gemäss der Erfindung in sprengbildlicher Darstellung.

Der in der Zeichnung dargestellte Prüfeinschub weist eine Frontplatte 1 auf, die einen Griff 2 hat und die mit einer Vielzahl von Löchern 3 versehen ist, durch die hindurch die Stecker anzuschliessender Prüf- und Messgeräte gesteckt werden können.

An die Frontplatte 1 ist rückseitig einstückig ein Aufnahmegehäuse 4 angeformt, in das in gewünschter Anzahl und gewünschter Kombination handelsübliche Steckbuchsensätze eingelegt werden, und zwar so, dass die Sätze jeweils hinter entsprechenden Lochpaaren 3 liegen. Die Steckbuchsen der Steckbuchsensätze sind im dargestellten Ausführungsbeispiel mit relativ kurzen Anschlussstiften 5 versehen.

Nach Einlegen der Steckbuchsensätze in das Aufnahmegehäuse 4 wird dieses durch einen Deckel 6 verschlossen, der zweckmässig auf das Aufnahmegehäuse 4 aufgerastet wird. Der Deckel 6 ist mit Durchtrittsöffnungen für die Anschlussstifte 5 versehen.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird mit der Frontplatte 1 des Prüfeinschubs das vordere Ende einer Leiterplatte 7 verschraubt, während mit dem hinteren Ende der Leiterplatte 7 eine Steckerleiste 8 verschraubt wird, die als Verbindungsteil zum hinteren Teil des Steuergerätes, insbesondere zum dort befindlichen Schaltschrank dient.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Anschlussstifte 5 der Steckbuchsen der Steckbuchsensätze abgewinkelt und in die Leiterplatte 7 gesteckt und werden somit mit dieser elektrisch verbunden. Entsprechend wird die Steckerleiste 8 mit der Leiterplatte 7 elektrisch verbunden.

Es ist abweichend von der vorstehend beschriebenen Ausführungsform möglich, die Anschlussstifte der Steckbuchsen der Steckbuchsensätze so lang zu halten, dass sie direkt mit der Steckerleiste verbunden werden können. In einem solchen Fall ist es nicht erforderlich, eine Leiterplatte zu verwenden. Es würde genügen, anstelle der Leiterplatte eine entsprechend dimensionierte Kunststoffplatte oder einen in den Ausmassen entsprechenden Rahmen aus Kunststoff einzusetzen und diesen mit der Frontplatte und der Steckerleiste zu verbinden, welches Teil dann die Führungsfunktion der Leiterplatte bei den Verschiebebewegungen des Prüfeinschubs übernimmt.

Der vorstehend genannte Kunststoffrahmen kann auch unter Fortfall der Steckerleiste eine unmittelbare Aufnahme für die von vorn kommenden Anschlussstifte haben, die hierin in Schlitzern rastend geführt oder eingespritzt sind. Zwar kann der Prüfeinschub nur nach Auflösen der Beschaltung der Stifte herausgezogen werden, doch ist eine sehr kostengünstige Bauweise gegeben.

