

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50945/2023
(22) Anmeldetag: 22.11.2023
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2025

(51) Int. Cl.: **G01R 1/04** (2006.01)
G01R 11/04 (2006.01)
G01R 22/06 (2006.01)
H02B 1/03 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102019135119 A1
DE 19542066 B4
AT 390530 B
DE 102008011396 A1
DE 102021114977 A1
CN 107965509 A

(71) Patentanmelder:
Ramsauer Matthias Ing.
5020 Salzburg (AT)

(72) Erfinder:
Ramsauer Matthias Ing.
5020 Salzburg (AT)

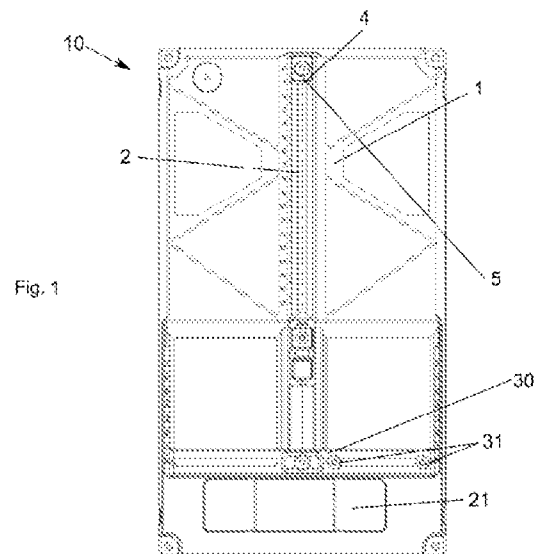
(74) Vertreter:
WILDHACK & JELLINEK Patentanwälte GmbH
1030 Wien (AT)

(54) **Platte, insbesondere Zählerplatte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Platte (10), insbesondere Zählerplatte, zur Befestigung eines Stromzählers oder elektrischer Geräte, umfassend eine Grundplatte (1) mit einer mittig, in einem eingebauten Zustand vertikal verlaufenden, länglichen Befestigungsausnehmung (2) zur Höhenverstellung einer Befestigungsschraube (5) für den Stromzähler oder das elektrische Gerät, wobei in der Befestigungsausnehmung (2) beidseitig von deren Längsachse entlang des Verlaufs der Befestigungsausnehmung (2) jeweils ein Führungselement (3) ausgebildet ist, wobei in den Führungselementen (3) ein verstellbarer Nutenstein (4) angeordnet und in diesen geführt ist, wobei in dem Nutenstein (4) die Befestigungsschraube (5) angeordnet ist, mit der eine Klemmwirkung zwischen dem Stromzähler oder dem elektrischen Gerät und dem Nutenstein (4) in den Führungselementen (3) beim Anziehen der Befestigungsschraube (5) bewirkbar ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Führungselemente (3) jeweils als Doppelnut, umfassend zwei Nuten (7), ausgebildet sind, bei denen jeweils die Nuten (7) in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung (2) untereinander in der Platte (10) ausgebildet sind und wobei die Nuten (7) derart angeordnet sind, dass sie jeweils paarweise

zwei Ebenen von Führungen für den Nutenstein (4) ausbilden, und wobei der Nutenstein (4) als Doppelnutenstein ausgebildet ist und jeweils in beide Vertiefungen der Nuten (7), insbesondere mit Gleitfortsätzen (8), eingreift und in diesen geführt ist.



Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Platte (10), insbesondere Zählerplatte, zur Befestigung eines Stromzählers oder elektrischer Geräte, umfassend eine Grundplatte (1) mit einer mittig, in einem eingebauten Zustand vertikal verlaufenden, länglichen Befestigungsausnehmung (2) zur Höhenverstellung einer Befestigungsschraube (5) für den Stromzähler oder das elektrische Gerät, wobei in der Befestigungsausnehmung (2) beidseitig von deren Längsachse entlang des Verlaufs der Befestigungsausnehmung (2) jeweils ein Führungselement (3) ausgebildet ist, wobei in den Führungselementen (3) ein verstellbarer Nutenstein (4) angeordnet und in diesen geführt ist, wobei in dem Nutenstein (4) die Befestigungsschraube (5) angeordnet ist, mit der eine Klemmwirkung zwischen dem Stromzähler oder dem elektrischen Gerät und dem Nutenstein (4) in den Führungselementen (3) beim Anziehen der Befestigungsschraube (5) bewirkbar ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Führungselemente (3) jeweils als Doppelnut, umfassend zwei Nuten (7), ausgebildet sind, bei denen jeweils die Nuten (7) in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung (2) untereinander in der Platte (10) ausgebildet sind und wobei die Nuten (7) derart angeordnet sind, dass sie jeweils paarweise zwei Ebenen von Führungen für den Nutenstein (4) ausbilden, und wobei der Nutenstein (4) als Doppelnutenstein ausgebildet ist und jeweils in beide Vertiefungen der Nuten (7), insbesondere mit Gleitfortsätzen (8), eingreift und in diesen geführt ist.

Die Erfindung betrifft eine Platte, insbesondere Zählerplatte, zur Befestigung eines Stromzählers oder elektrischen Geräts.

Beim Anschluss von einzelnen Häusern, ganzen Gebäuden oder einzelnen Wohn- oder Büroeinheiten befindet sich meist ein sogenannter Zählerkasten, in dem die elektrischen Zuleitungen des Stromversorgungsnetzes mit den Leitungen der einzelnen Stromverbraucher verbunden werden. In dem Zählerkasten werden meistens Hauptsicherungen sowie ein Stromzähler angeordnet, mit dem der aus dem Stromversorgungsnetz entnommene Strom gemessen wird und so über die durch den Stromzähler erfassten Daten die anfallenden Stromkosten berechnet werden. In diesen Sicherungskästen wird, um die Sicherheit zu erhöhen und den Einbau für die Elektrofachkräfte zu standardisieren und zu vereinfachen, eine Platte vorgesehen, auf der dann der Stromzähler direkt oder über eine Zähleranschlussklemme befestigt wird.

Eine derartige Platte bzw. Zählerplatte ist beispielsweise in der österreichischen Norm OVE E8640 beschrieben. So weisen beispielsweise in dieser Norm beschriebene Zählerplatten drei Befestigungsschrauben für den Zähler auf, wobei eine davon im eingebauten Zustand in einem vertikal verlaufenden Spalt verstellbar ist. Die zwei weiteren Befestigungsschrauben sind unterhalb dem länglichen Spalt auf einer Führungsschiene bzw. Befestigungsschiene angeordnet. Je nach Größe des zu befestigenden Zählers werden die Positionen der Befestigungsschrauben gewählt und der Zähler auf der Zählerplatte montiert. Des Weiteren weisen diese Zählerplatten Durchführungen, also Löcher bzw. herausnehmbare Teile, auf, durch welche die einzelnen Kabelleitungen, die an dem Zähler oder an der Anschlussklemme bzw. Zähleranschlussklemme angeschlossen werden, geführt werden können.

Die vertikal verstellbare Befestigungsschraube ist meist in dem Spalt in einer Nut oder Führung geführt, sodass die Befestigungsschraube entlang der Höhe der Platte bzw. der Ausnehmung verstellt werden kann.

Ein Nachteil der aus dem Stand der Technik bekannten Platten ist es, dass die Befestigungsschrauben sehr häufig bei der Montage des Zählers verrutschen bzw. herunterrutschen und derart die Positionierung und Montage des Zählers kompliziert ist bzw. für den Monteur eine arbeitserschwerende Tätigkeit darstellt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Platte, insbesondere eine Zählerplatte, der eingangs genannten Art bereitzustellen, die es erlaubt, die Befestigungsschraube einfach zu verstellen und die Montage des Zählers vereinfacht.

Diese Aufgabe wird bei einer Platte gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 mit den kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass die Führungselemente jeweils als Doppelnut, umfassend zwei Nuten, ausgebildet sind, bei denen jeweils die Nuten in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung untereinander in der Platte ausgebildet sind und wobei die Nuten derart angeordnet sind, dass sie jeweils paarweise zwei Ebenen von Führungen für den Nutenstein ausbilden, und wobei der Nutenstein als Doppelnutenstein ausgebildet ist und jeweils in beide Vertiefungen der Nuten, insbesondere mit Gleitfortsätzen, eingreift und in diesen geführt ist.

Vorteil der erfindungsgemäßen Ausbildung mit den Führungselementen bzw. den Nuten als Doppelnut ist, dass die darin geführten Nutsteine einfacher festgehalten werden können sowie die Stabilität erhöhen und so die durch den teilweise mehrere Kilo schweren Zähler auf die Platte ausgeübten Kräfte besser verteilt und aufgenommen werden können. Weiters wird auch durch die Doppelnuten einfacher verhindert, dass die Befestigungsschraube bzw. der Nutenstein in der Befestigungsausnehmung verrutscht und derart beim Monteur das Gefühl entsteht, er bräuchte mehr als nur zwei Hände.

Unter dem Begriff Nut wird in Verbindung mit der vorliegenden Erfindung eine länglich sich zur Oberfläche der Platte parallel bzw. in Richtung der Achse der Befestigungsausnehmung erstreckende Ausnehmung in der Platte bzw. der Befestigungsausnehmung unterhalb der Oberfläche der Platte verstanden. Die Nuten könnten beispielsweise einen Schwalbenschwanz oder auch einen quadratischen oder anders geformten gleichmäßigen Querschnitt aufweisen. Als Doppelnut wird im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung verstanden, dass jeweils zwei Nuten auf jeder Seite der Wand der Befestigungsausnehmung angeordnet sind, wobei jeweils die Nuten in jeder Wandung in Bezug auf die Oberfläche der Platte bzw. den Verlauf der Befestigungsausnehmung untereinander angeordnet sind. Derartige Doppelnuten sind beispielsweise aus Holzbrettern bekannt, die also zwei Vertiefungen je Seite der Befestigungsausnehmung aufweisen.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen:

Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass zumindest eine Nut oder beide Nuten, eine Struktur, insbesondere eine Riffelung, aufweisen, die eine Hemmung der Bewegung des Nutensteins in der Nut bewirkt. Durch die Ausbildung einer Struktur innerhalb der Nuten bzw. einer der Nuten wird die Bewegung des Nutensteins innerhalb dieser Nut weiter gehemmt bzw. erschwert, sodass bei Auslassen der Befestigungsschraube im noch nicht befestigten Zustand

des Zählers diese durch die Struktur eine erhöhte Reibung erfährt oder teilweise geringfügig verkippt und sich deshalb in den Nuten bzw. der Befestigungsausnehmung nicht selbsttätig bewegt. Eine derartige Struktur können beispielsweise sich regelmäßig wiederholende kleinere Erhebungen sein oder etwa durch eine aufgeraute oder strukturierte Oberfläche, die beispielsweise geriffelt ausgebildet ist, erreicht werden.

Eine bevorzugte Ausbildung des Nutensteins wird erreicht, indem der Nutenstein einen quadratischen Querschnitt aufweist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Platte wird bereitgestellt, indem der Nutenstein zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein oberer Teil und ein unterer Teil in den jeweils in Bezug auf die Oberfläche der Platte auf gleicher Ebene befindlichen Nuten geführt ist, wobei der obere Teil in Bezug auf die Oberfläche näher zu dieser angeordnet ist und der untere Teil unterhalb des oberen Teils angeordnet ist. Durch die zweiteilige Ausbildung des Nutensteins ist es möglich, dass je ein Teil des Nutensteins in einer Ebene der Nuten in Bezug auf die Oberfläche der Platte geführt ist und diese sich relativ zueinander in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung bewegen können und derart die erforderliche Fertigungstoleranz reduziert wird. Weiters wird durch die zweiteilige Ausbildung des Nutensteins auch ermöglicht, dass diese besonders effektiv bei Anziehen der Befestigungsschraube, die dadurch auf die Platte bewirkte Kraft, gleichmäßiger verteilen und es daher ermöglichen dünnere Strukturen der Platte auszubilden und daher Gewicht und das benötigte Material zu reduzieren.

Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die beiden Teile des Nutensteins normal zum Verlauf der Befestigungsausnehmung ineinander geführt sind und geringfügig in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung relativ zueinander bewegbar sind.

Um den Zähler bzw. das elektrische Gerät an mehr als einem Punkt auf der Platte einfach fixieren zu können, kann vorgesehen sein, dass in der Platte eine sich in Bezug auf die Befestigungsausnehmung quer zu dieser erstreckende Befestigungsschiene angeordnet ist, wobei die Befestigungsschiene zwei entlang des Verlaufs der Befestigungsschiene verstellbare Befestigungsschrauben aufweist und wobei die Befestigungsschiene relativ zur Befestigungsausnehmung höhenverstellbar ausgebildet ist.

Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt darin, Verletzungen bzw. mögliche Berührungen von Personen mit stromführenden Leitungen und damit eingehenden Verletzungen zu reduzieren. Diese Aufgabe wird bei einer Platte der eingangs genannten Art

mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 7 gelöst. Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass die Platte eine Abdeckplatte zur Abdeckung der Montageöffnung umfasst, wobei die Montageöffnung mit der Abdeckplatte verschließbar oder abdeckbar ist und, dass die Abdeckplatte derart ausgebildet ist, dass die Abdeckplatte an der Platte werkzeuglos montierbar und nur mit einem Werkzeug oder durch Zerstörung wieder von dieser abnehmbar ist.

Durch die Abdeckplatte, die nur mit einem Werkzeug von der Vorderseite der Platte abgelöst werden kann, wird verhindert, dass es durch Laien oder auch Fachpersonal zu Berührungen von stromführenden Teilen und dadurch zu Verletzungen kommen kann.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Platte wird bereitgestellt, indem die Abdeckplatte jeweils zumindest zwei Befestigungsfortsätze aufweist, die in gegengleich ausgebildete Befestigungsausnehmungen der Platte einführbar sind, wobei die Befestigungsfortsätze Haken, Rastelemente oder Hinterschneidungen aufweisen, die in die Befestigungsausnehmung einhakbar sind.

Um verschiedene Abdeckungsbereiche bei den Leitungsdurchführungen und Montageöffnungen durch die Zählerplatte zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass die Abdeckplatte eine Anzahl von Sollbruchstellen aufweist.

Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und den beiliegenden Zeichnungen.

Die Erfindung ist im Folgendem anhand von besonders vorteilhaften, aber nicht einschränkend zu verstehen Ausführungsbeispielen in den Zeichnungen schematisch dargestellt und wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beispielhaft beschrieben:

Fig. 1 zeigt eine Frontansicht der erfindungsgemäßen Platte,
Fig. 2 zeigt eine Schrägansicht der in der Platte ausgebildeten Befestigungsausnehmung,
Fig. 3 zeigt eine Detailansicht des in der Befestigungsausnehmung befindlichen Nutzensteines,
Fig. 4 und 5 zeigen Querschnitte durch den Nutzenstein bzw. die Platte,
Fig. 6 zeigt eine Detailansicht der als Doppelnut ausgeführten Nut, und
Fig. 7 zeigt eine Detailansicht auf die Unterseite der Nuten,
Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Platte mit Abdeckung,
Fig. 9 zeigt eine Rückansicht einer bevorzugten Ausführungsform der Platte mit Abdeckung gemäß Fig. 8,

Fig. 10 zeigt eine Schrägansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 9 und Fig. 11 eine Detailansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 9 und 10.

In Fig. 1 ist eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Platte 10 zur Befestigung eines Stromzählers oder elektrischen Geräts in einer Frontansicht dargestellt. Die Platte 10 ist als Zählerplatte ausgebildet und weist eine Grundplatte 1 auf, die sich im Wesentlichen eben erstreckt und rechteckig ausgebildet ist. In der Grundplatte 1 ist eine Befestigungsausnehmung 2 ausgebildet, die sich vom oberen Endbereich der Platte 10 bzw. der Grundplatte 1 entlang deren Mittelachse erstreckt. Die Befestigungsausnehmung 2 verläuft also im eingebauten Zustand der Platte 10, beispielsweise in einem Zählerkasten oder Sicherungsschrank, vertikal vom oberen Endbereich der Platte 10 bzw. der Grundplatte 1 in Richtung des unteren Endes der Platte 10 bzw. der Grundplatte 1. In der Befestigungsausnehmung 2 ist jeweils an den Seiten der Wandung ein Führungselement 3 angeordnet. Die Führungselemente 3 erstrecken sich dabei parallel zur Oberfläche der Grundplatte 1 bzw. zum Verlauf der Befestigungsausnehmung 2. In der Befestigungsausnehmung 2 ist ein Nutenstein 4 angeordnet, der in den Führungselementen 3 geführt ist.

Wie in Fig. 2 dargestellt, ist der in der Befestigungsausnehmung 2 angeordnete Nutenstein 4 von der oberen Position Fig. 1 in eine Position, die weiter in Richtung des unteren Endes der Befestigungsausnehmung 2 bzw. in die Mitte der Befestigungsausnehmung 2 verstellt. Über eine optionale Skala, wie sie beispielsweise in Fig. 2 gezeigt ist, kann ein Benutzer der Platte 10 bzw. der Monteur des Zählers den Nutenstein 4 bzw. die Befestigungsschraube 5 vor der Montage bereits auf die richtige Höhe voreinstellen und sodann durch Anlegen des Zählers oder elektrischen Geräts und dem Anziehen der Befestigungsschraube 5 den Zähler an der Platte 10 montieren. Wird also die Befestigungsschraube 5 angezogen, wird zwischen dem Nutenstein 4 und dem zu montierenden elektrischen Gerät oder dem Stromzähler eine Klemmwirkung durch den Nutenstein 4 in den Führungselementen 3 bzw. den Nuten 7 erzeugt und der Zähler bzw. das elektrische Gerät an der Platte 10 bzw. der Grundplatte 1 fixiert.

In den Fig. 3 bis 5 sind Detailansichten bzw. Schnittansichten der erfindungsgemäßen Platte 10 dargestellt. Die Schnittführung ist dabei derart gewählt, dass diese teilweise durch den Nutenstein 4 verläuft bzw. einen Querschnitt der Befestigungsausnehmung 2 zeigt. Die Befestigungsausnehmung 2 weist, wie beispielsweise in Fig. 3 dargestellt, zwei Führungselemente 3 auf, die jeweils als Doppelnut mit zwei Nuten 7 ausgebildet sind. Die Führungselemente 3 weisen also jeweils zwei Nuten 7 auf, die jeweils in der Wandung der Befestigungsausnehmung 2 ausgebildet sind. Es sind also jeweils zwei Nuten 7 auf der linken

Seite bzw. Wandung in Bezug auf die Erstreckung der Befestigungsausnehmung 2 und jeweils zwei Nuten 7 auf der in Bezug auf die Längsachse der Befestigungsausnehmung 2 gegenüberliegenden Seite bzw. Wandung der Befestigungsausnehmung 2 angeordnet. Die Nuten 7 erstrecken sich dabei gerade entlang des Verlaufs der Befestigungsausnehmung 2 und sind in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung 2 übereinander in einem Abstand zueinander angeordnet. Die Nuten 7 bilden also paarweise in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung 2 zwei Führungsebenen, in denen der Nutenstein 4 geführt ist. Der Nutenstein 4 weist also auch vier Gleitfortsätze 8 auf, die nach dem Nut- und Federprinzip in die jeweiligen Nuten 7 eingreifen und in diesen geführt sind. Die Ausbildung der Befestigungsausnehmung 2 mit jeweils zwei paarweise angeordneten Nuten 7 erlaubt es über den Nutenstein 4, die auf die Platte 10 einwirkende Kraft durch das Gewicht des Zählers bzw. elektrischen Geräts, auf die Nuten 7 bzw. die Grundplatte 1 gleichmäßig zu verteilen. Durch die gleichmäßigere Verteilung der Gewichtskräfte bzw. der Belastung der Platte 1 ist es möglich, dass die Platte 10 selbst bei mehrmaliger Montage und Wiederentfernung eines Zählers oder elektrischen Geräts weiterhin eine hohe Stabilität und unbeeinträchtigte Funktion beibehält, als auch dass die Nuten 7 bzw. die Befestigungsausnehmung 2 keine Verformungen erleiden und daher der Nutenstein 4 in der Befestigungsausnehmung 2 weiterhin zuverlässig verstellt werden kann. Durch die bessere Verteilung der auf die Nuten 7 einwirkenden Kräfte ist es weiters auch möglich, die Platte 10 bzw. die Grundplatte 1 aus einem, insbesondere im Bereich der Befestigungsausnehmung 2, dünneren Material herzustellen und daher Kosten durch die Materialeinsparung und darüber hinaus das Gewicht der Platte 1 gering zu halten.

Wie in den Fig. 3 bis 7 dargestellt, kann der Nutenstein 4 in einer optionalen Ausführungsform der Platte 10 zweiteilig ausgebildet sein. Der Nutenstein 4 weist sodann einen oberen Teil 41 und einen unteren Teil 42 auf, die in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung 2 zueinander geringfügig beweglich geführt sind. So hat beispielsweise der untere Teil 42 des Nutensteins 4 einen Fortsatz, der in eine gegengleich ausgebildete Ausnehmung des oberen Teils 41 des Nutensteins 4 hineinragt. Der Fortsatz des unteren Teils 42 und die Ausnehmung in dem oberen Teil 41 sind dabei beispielsweise durch eine Spielpassung aneinander angepasst, sodass diese relativ zueinander in der Achse der Befestigungsschraube 5, wie beispielsweise in Fig. 4 und 5 dargestellt, zueinander beweglich sind. Die Befestigungsschraube 5 kann dabei durch den oberen Teil 41 und den unteren Teil 42 des Nutensteins 4 hindurchreichen und im unteren Teil 42 des Nutensteins 4 mit einer Mutter befestigt sein.

Alternativ kann die Befestigungsschraube 5 auch in einem im Nutenstein 4 ausgebildeten Gewinde befestigt werden, um derart eine Klemmwirkung zwischen dem Zähler bzw. dem elektrischen Gerät und dem Nutenstein 4 und der Platte 10 zu erreichen.

In einer optionalen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Platte 10 ist es auch möglich, um die Befestigung des elektrischen Geräts bzw. des Zählers zu verbessern bzw. dessen Stabilität an der Platte 10 zu erhöhen, dass eine Befestigungsschiene 30 vorgesehen ist. Die Befestigungsschiene 30 ist dabei unterhalb der Befestigungsausnehmung 2 angeordnet und kann ebenfalls in der Höhe der Platte 10 bzw. in Richtung der Befestigungsausnehmung 2, also vertikal in Bezug auf die eingebaute Platte 10, verstellt werden. Auf der Befestigungsschiene 30 sind zwei oder mehrere verstellbare Befestigungsschrauben 31 angeordnet, die jeweils in der Befestigungsschiene 30 beispielsweise über Nutensteine oder andere Mittel geführt sind und so vom Zentrum der Befestigungsschiene 30 Richtung Randbereich der Platte 10 verstellt werden können. Durch den Nutenstein 4 in der Befestigungsausnehmung 2 sowie die Befestigungsschiene 30 und der darauf befindlichen Befestigungsschrauben 31 ist es möglich, den Zähler bzw. das elektrische Gerät in unterschiedlichen Positionen und Abständen der Befestigungspunkte an den Zähler bzw. elektrischem Gerät einzustellen und derart die Befestigung an der Platte 10 variabel zu gestalten. So ist es möglich, dass durch die einfache Verstellung des Nutensteins 4 in der Befestigungsausnehmung 2 der Zähler nach Voreinstellung der Höhe des Nutensteins 4 an diesen befestigt wird und sodann die Befestigungsschiene 30 positioniert und die Befestigungsschrauben 31 auch an der Befestigungsschiene 30 angezogen und damit der Zähler in der endgültigen Position fixiert wird.

In den Fig. 6 und 7 ist eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Platte 10 in einer Detailansichten dargestellt. In Fig. 7 ist beispielsweise eine Ansicht von unten auf die untere Nut 7 gezeigt. So weist die Ausführungsform der Fig. 6 und 7 in der Wandung der Nut 7 eine Struktur 13 auf, die die Bewegung des Nutensteins 4 innerhalb der Befestigungsausnehmung 2 hemmt. Die Struktur 13 kann beispielsweise, wie in Fig. 6 und 7 dargestellt, geriffelt ausgebildet sein bzw. kleinere Erhebungen aufweisen, sodass zwischen dem Nutenstein 4 bzw. dem unteren Teil 42 des Nutensteins 4 und der Nut 7 bzw. der Struktur 13 in der Nut 7 eine unterschiedliche Reibung bzw. unterschiedliche Reibungsverhältnisse erzeugt werden und dadurch die Verstellung des Nutensteins 4 innerhalb der Befestigungsausnehmung 2 beeinflusst wird. So kann je nach Kraft, die zwischen der Feder bzw. den Gleitfortsätzen 8 des Nutensteins 4 und der Nut 7 wirkt, eine Bewegung des Nutensteins 4 auch bei gelockelter Befestigungsschraube 5 gehemmt werden, sodass beispielsweise das Eigengewicht des Nutensteins 4 mit der Befestigungsschraube 5 gehalten

wird und dadurch verhindert wird, dass der Nutenstein 4 bzw. die Befestigungsschraube 5 selbsttätig herunterfällt bzw. in Richtung des Endes der Befestigungsausnehmung 2 in Schwerkraftrichtung gezogen wird. So wird durch die Struktur 13 in der Nut 7 und der bevorzugten Ausbildung des Nutensteins 4 mit zwei Teilen 41,42, die relativ zueinander geringfügig beweglich sind, einerseits ein einfaches Gleiten des Nutensteins 4 in den Nuten 7 erreicht und der untere Teil 42 des Nutensteins 4 durch die Struktur 13 in der Nut 7 geringfügig in der Bewegung gehindert, sodass eine selbstständige Verstellung des Nutensteins 4 innerhalb der Befestigungsausnehmung 2 verhindert wird.

In den Fig. 8 bis 11 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Platte 10 dargestellt. Die Platte 10 weist Befestigungsschrauben 5 auf, die in den Fig. 8 bis 11 nicht dargestellt sind, an denen ein Zähler oder elektrisches Gerät befestigt werden kann. Die Platte 10 ist als im wesentlichen ebene Platte ausgebildet und umfasst eine Grundplatte 1. Die Platte 10 kann beispielsweise in einem Zählerkasten befestigt werden und derart die in dem Zählerkasten verlaufenden Stromkabel abdecken und eine Befestigungsmöglichkeit eines Stromzählers ermöglichen. Die hinter der Platte 10 verlaufenden Stromkabel sollen möglichst vor einer unbeabsichtigten Berührung geschützt sein. Um die Kabel aber in die Platte 10 hineinführen zu können bzw. durch die Platte 10 hindurch Montage Tätigkeiten durchführen zu können, weist die Platte 10 Montageöffnungen 20 auf, durch die Stromkabel miteinander oder mit anderen Bauteilen oder mit einer Anschlussklemme verbunden werden können.

Die Montageöffnungen 20 sind in einer Vertiefung 25 im unteren Bereich der Platte 10 bzw. der Grundplatte 1 angeordnet. Die Vertiefung 25 ist mit einer Abdeckplatte 21 abgedeckt, sodass das Einführen oder Durchführen von Fingern, Werkzeugen oder anderem durch die Montageöffnungen 20 verhindert wird. Die Abdeckplatte 21 ist in eine gegengleiche Vertiefung 25 eingelegt, sodass diese mit der Grundplatte 1 eine ebene Fläche ausbildet bzw. die Abdeckplatte 21 in der Grundplatte 1 verschwindet.

Die Abdeckplatte 21 wird dabei in der Grundplatte 1 bzw. der Vertiefung 25 befestigt, sodass diese nicht ohne Werkzeug demontiert werden kann. Hierzu kann die Abdeckplatte 21 beispielsweise über Rastelemente, Haken, Hinterschneidungen oder einen Klickmechanismus verfügen, der, wenn er einmal eingerastet ist, nicht ohne Werkzeug, z.B. Schraubenzieher, wieder gelöst werden kann.

In den Fig. 9 bis 11 ist eine bevorzugte Ausführungsform der Platte 10 mit Abdeckplatte 21 und Montageöffnungen 20 dargestellt. Die Grundplatte 1 weist im Randbereich der Vertiefung 25 Montageöffnungen 20 jeweils eine Befestigungsausnehmung 23 auf. Die Abdeckplatte 21

weist ihrerseits jeweils im Randbereich der Abdeckplatte 21 Befestigungsfortsätze 22 auf, die gegengleich zu den Befestigungsausnehmungen 23 ausgebildet sind, also durch diese hindurchgeführt sind und derart die Abdeckplatte 21 an der Platte 10 bzw. in der Vertiefung 25 befestigt werden kann. Die Befestigungsfortsätze 22 weisen bei der in den Fig 9 bis 11 dargestellt Ausführungsform Haken auf, mit denen sie in die Rückseite der Befestigungsausnehmung 23 einrasten bzw. eingeklickt werden. Nur durch Lösen der Haken der Befestigungsfortsätze 22 kann die Abdeckplatte 21 wieder zerstörungsfrei von der Platte 10 entnommen werden.

Optional zu den in den Fig. 9 bis 11 dargestellten Haken kann die Abdeckplatte 21 bzw. können die Befestigungsfortsätze 22 auch andere ähnlich funktionierende aus dem Stand der Technik bekannte Verbindungsmechanismen aufweisen. So können beispielsweise wie zuvor erwähnt Rastelemente, Hinterschneidungen oder ein Klickmechanismus vorgesehen sein.

Sollten keine Stromzähler oder elektrischen Geräte an der Platte 10 montiert werden oder die montierten Stromzähler oder elektrischen Geräte nicht den vollen Bereich der Durchführungsöffnungen bzw. die Montageöffnungen 20 abdecken, so werden diese bevorzugt durch die Abdeckplatte 21 verschlossen um den hinter der Platte 10 befindliche Raum vor dem Eindringen von Fremdkörpern zu schützen. Wie in Figur 8 dargestellt, kann die Abdeckplatte 21 hierzu in einer optionalen Ausführungsform auch eine Anzahl von Sollbruchstellen 26 aufweisen. Bei der in den Fig. 8 bis 11 dargestellten Ausführungsform sind es zwei Sollbruchstellen 26. Bedingt durch diese Sollbruchstellen 26 kann die Abdeckplatte 21 geteilt werden und es können Teilbereiche der Durchführungsöffnungen bzw. eine Anzahl der Montageöffnungen 20 abgedeckt werden und andere Teile für die Durchführung der Stromleitungen offen bleiben.

Patentansprüche:

1. Platte (10), insbesondere Zählerplatte, zur Befestigung eines Stromzählers oder elektrischer Geräte, umfassend eine Grundplatte (1) mit einer mittig, in einem eingebauten Zustand vertikal verlaufenden, länglichen Befestigungsausnehmung (2) zur Höhenverstellung einer Befestigungsschraube (5) für den Stromzähler oder das elektrische Gerät,
wobei in der Befestigungsausnehmung (2) beidseitig von deren Längsachse entlang des Verlaufs der Befestigungsausnehmung (2) jeweils ein Führungselement (3) ausgebildet ist, wobei in den Führungselementen (3) ein verstellbarer Nutenstein (4) angeordnet und in diesen geführt ist,
wobei in dem Nutenstein (4) die Befestigungsschraube (5) angeordnet ist, mit der eine Klemmwirkung zwischen dem Stromzähler oder dem elektrischen Gerät und dem Nutenstein (4) in den Führungselementen (3) beim Anziehen der Befestigungsschraube (5) bewirkbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (3) jeweils als Doppelnut, umfassend zwei Nuten (7), ausgebildet sind, bei denen jeweils die Nuten (7) in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung (2) untereinander in der Platte (10) ausgebildet sind und wobei die Nuten (7) derart angeordnet sind, dass sie jeweils paarweise zwei Ebenen von Führungen für den Nutenstein (4) ausbilden, und wobei der Nutenstein (4) als Doppelnutenstein ausgebildet ist und jeweils in beide Vertiefungen der Nuten (7), insbesondere mit Gleitfortsätzen (8), eingreift und in diesen geführt ist.
2. Platte (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Nut (7), insbesondere jeweils eine der Nuten (7), eine Struktur (13) aufweist, insbesondere eine Riffelung aufweist, die eine Hemmung der Bewegung des Nutensteins (4) in der Nut (7) bewirkt.
3. Platte (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Nutenstein (4) einen quadratischen Querschnitt aufweist.
4. Platte (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Nutenstein (4) zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein oberer Teil (41) und ein unterer Teil (42) in den jeweils in Bezug auf die Oberfläche (6) der Platte (10) auf gleicher Ebene befindlichen Nuten (7) geführt ist,

wobei der obere Teil (41) in Bezug auf die Oberfläche (6) näher zu dieser angeordnet ist und der untere Teil (42) unterhalb des oberen Teils (41) angeordnet ist.

5. Platte (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teile (41, 42) des Nutzensteins (4) normal zum Verlauf der Befestigungsausnehmung (2) ineinander geführt sind und geringfügig in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung (2) relativ zueinander bewegbar sind.
6. Platte (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Platte (10) eine sich in Bezug auf die Befestigungsausnehmung (2) quer zu dieser erstreckende Befestigungsschiene (30) angeordnet ist, wobei die Befestigungsschiene (30) zwei entlang des Verlaufs der Befestigungsschiene (30) verstellbare Befestigungsschrauben (31) aufweist und wobei die Befestigungsschiene (30) relativ zur Befestigungsausnehmung (2) höhenverstellbar ausgebildet ist.
7. Platte (10), insbesondere Zählertafel, zur Befestigung eines Stromzählers oder elektrischer Geräte, insbesondere nach einem der vorangehenden Ansprüche, umfassend eine Grundplatte (1), wobei in der Grundplatte (1) zumindest eine Montageöffnung (20) für den Zugang zu in einem Einbauzustand in einem Zählerschrank hinter der Grundplatte (1) liegenden Leitungen, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (10) eine Abdeckplatte (21), zur Abdeckung der Montageöffnungen (20) umfasst, wobei die Montageöffnungen (20) mit der Abdeckplatte (21) verschließbar oder abdeckbar ist, und dass die Abdeckplatte (21) derart ausgebildet ist, dass die Abdeckplatte (21) an der Platte (10) werkzeuglos montierbar und nur mit einem Werkzeug von der Vorderseite wieder von dieser abnehmbar ist.
8. Platte (10) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckplatte (21) jeweils zumindest zwei Befestigungsfortsätze (22) aufweist, die in gegengleich ausgebildete Befestigungsausnehmungen (23) der Platte (10) einführbar sind, wobei die Befestigungsfortsätze (22) Haken, Rastelemente oder Hinterschneidungen aufweisen, die in die Befestigungsausnehmung (23) einhakbar sind.
9. Platte (10) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckplatte (21) eine Anzahl von Sollbruchstellen (26) aufweist, sodass eine Teilmontage der Abdeckplatte (21) möglich ist.

1/4

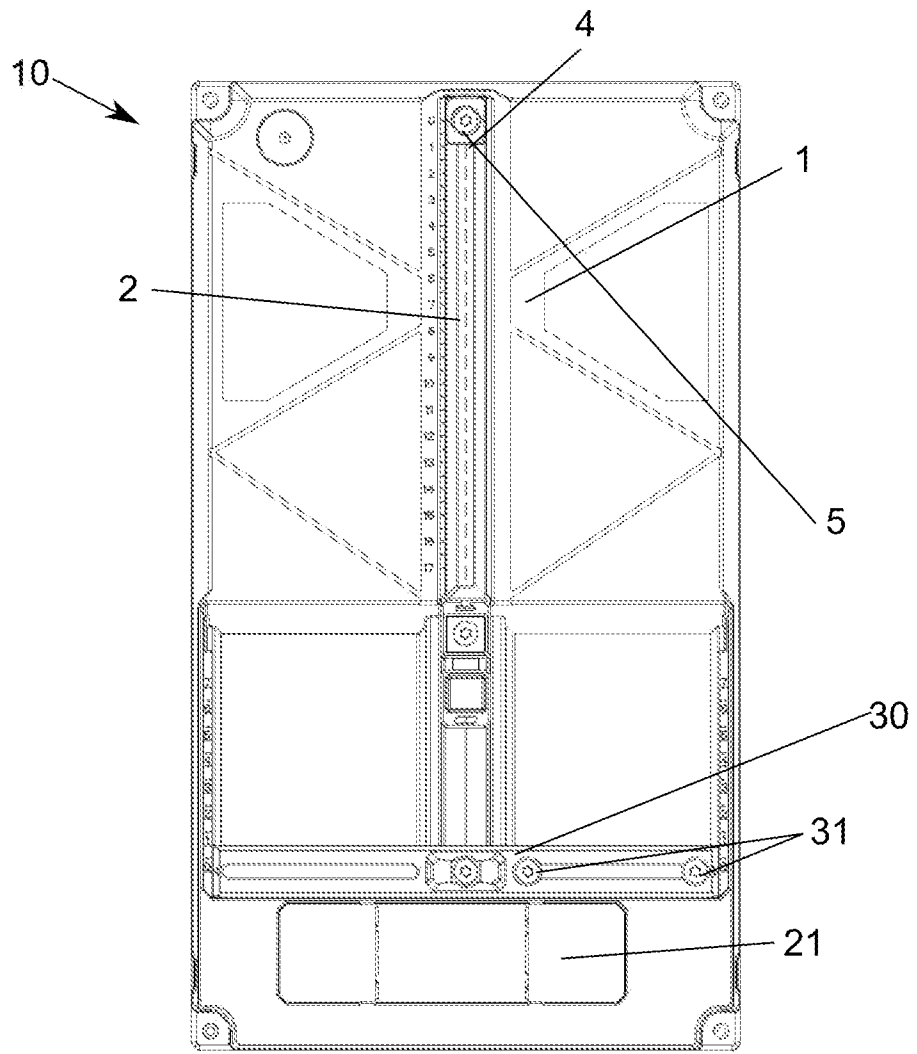


Fig. 1

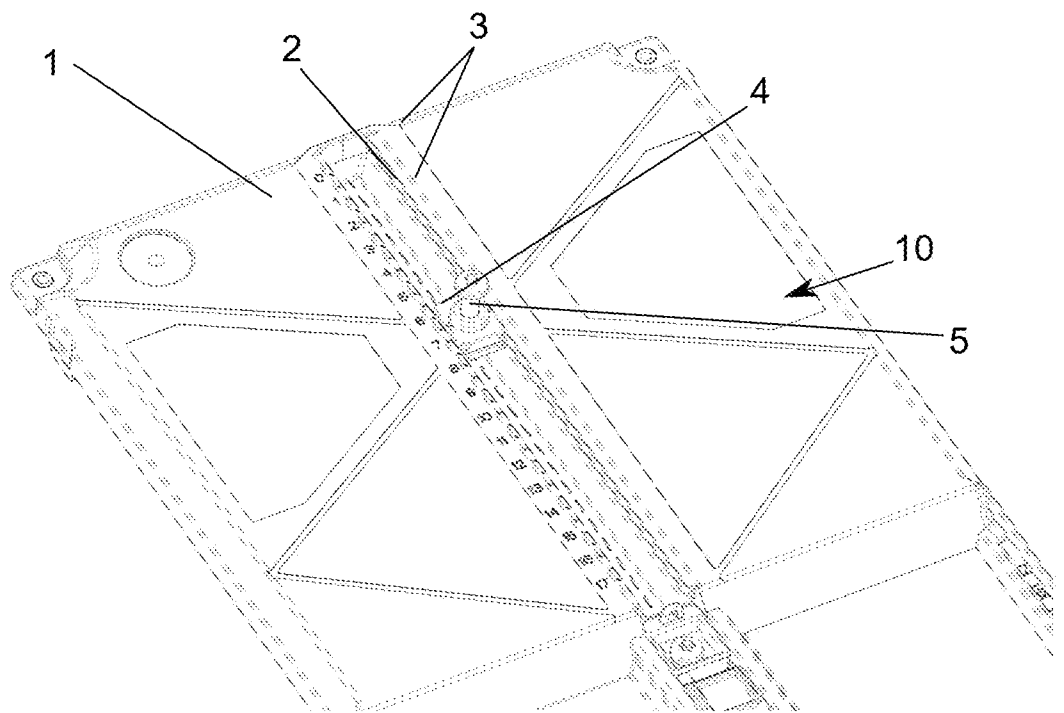
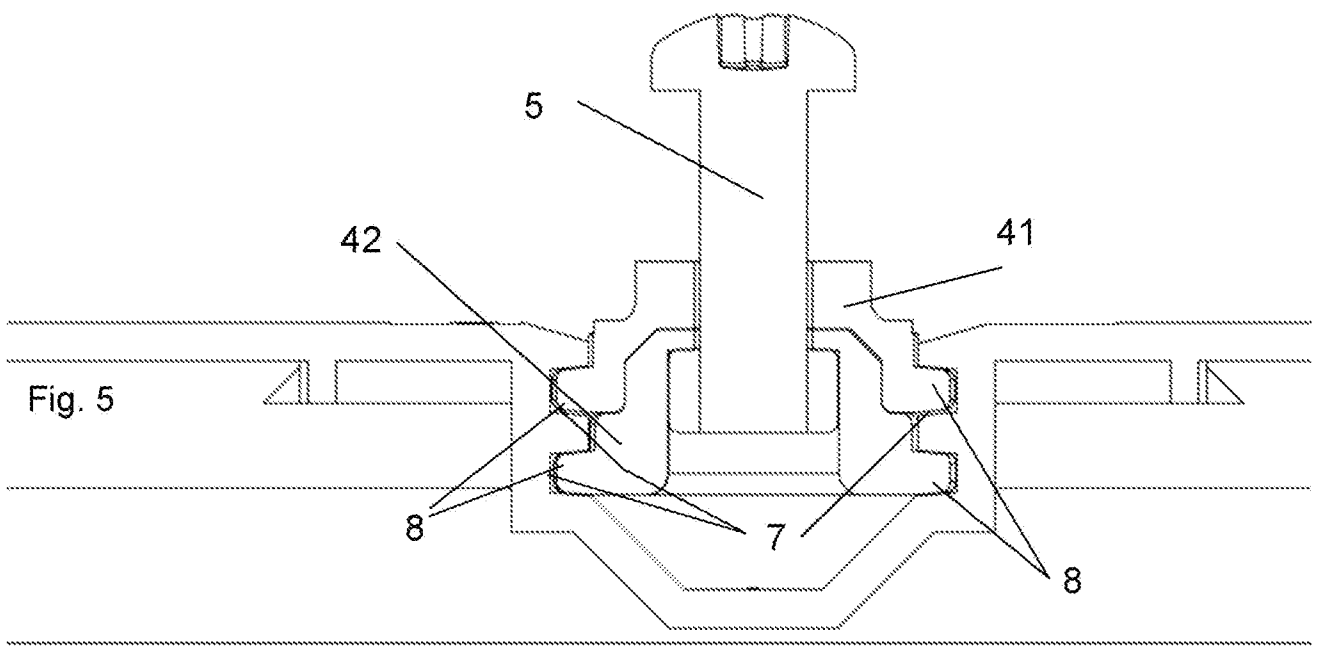
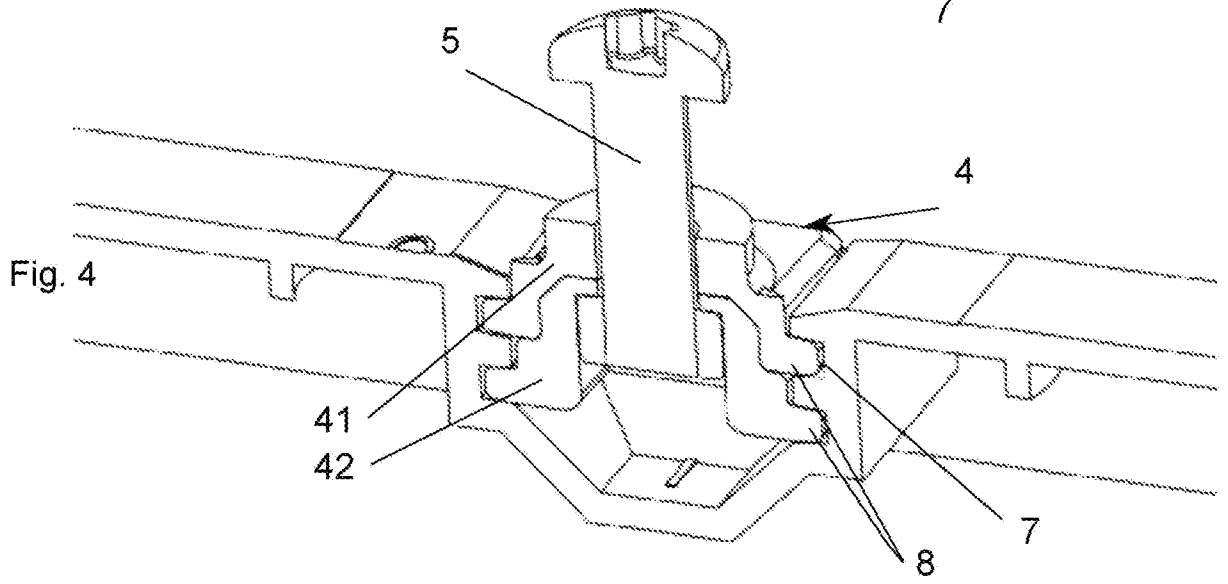
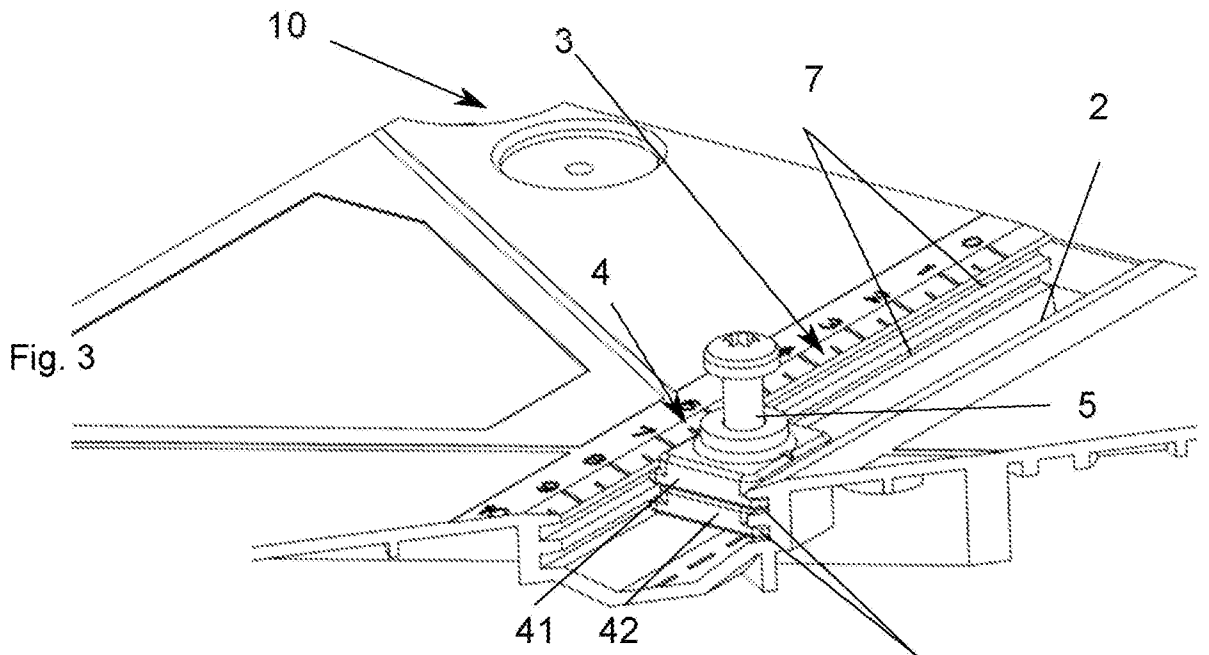
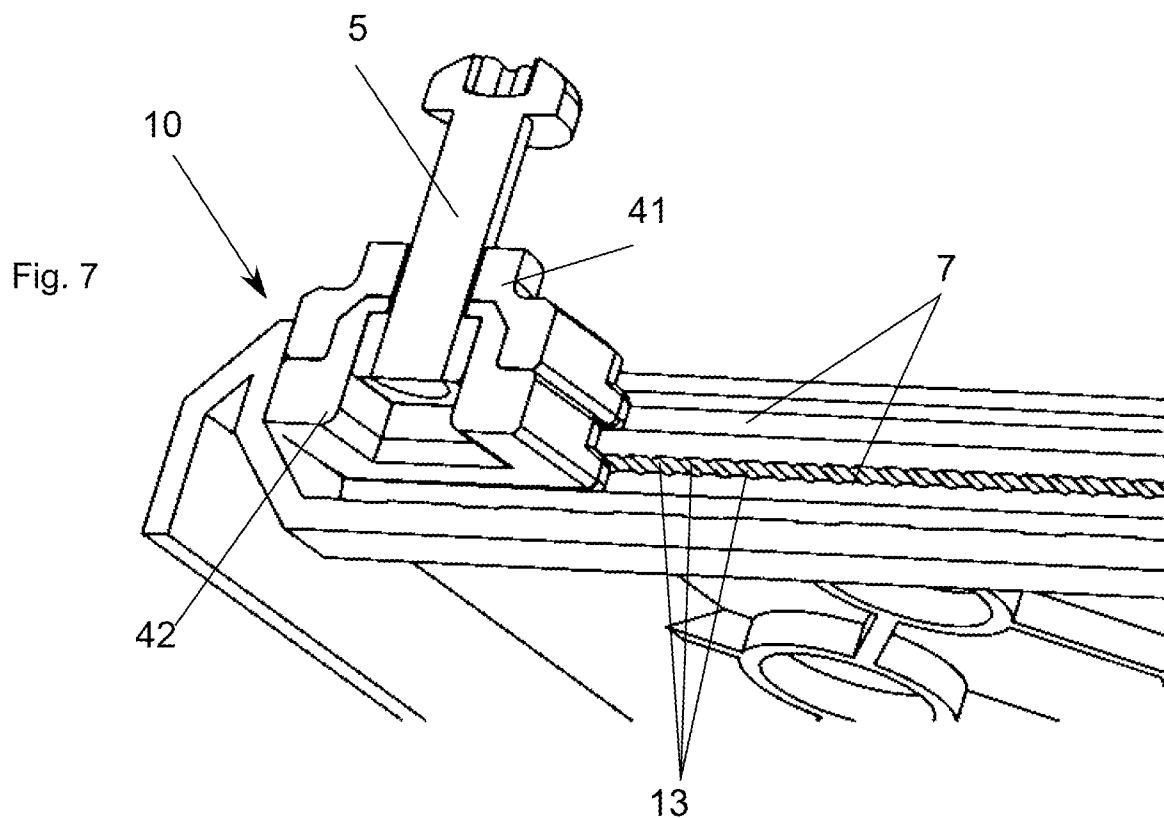
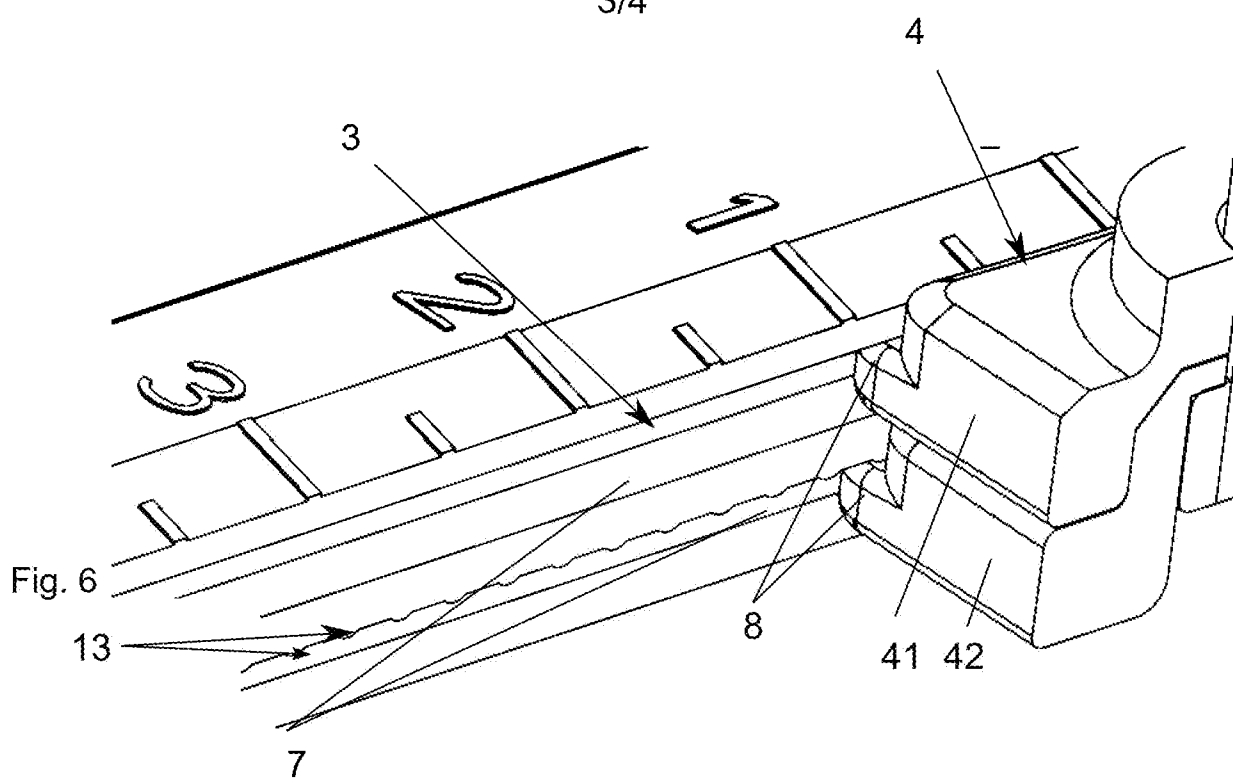


Fig. 2

2/4



3/4



4/4

10

1

Fig. 8

30

25

26

21

26

31

Fig. 11

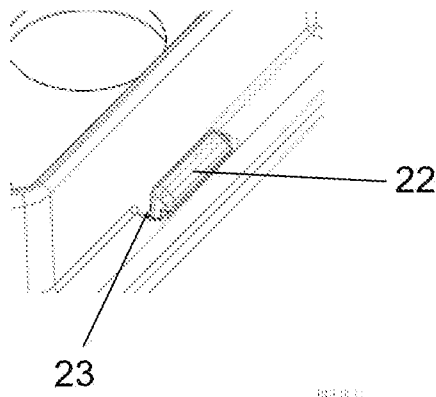


Fig. 9

20

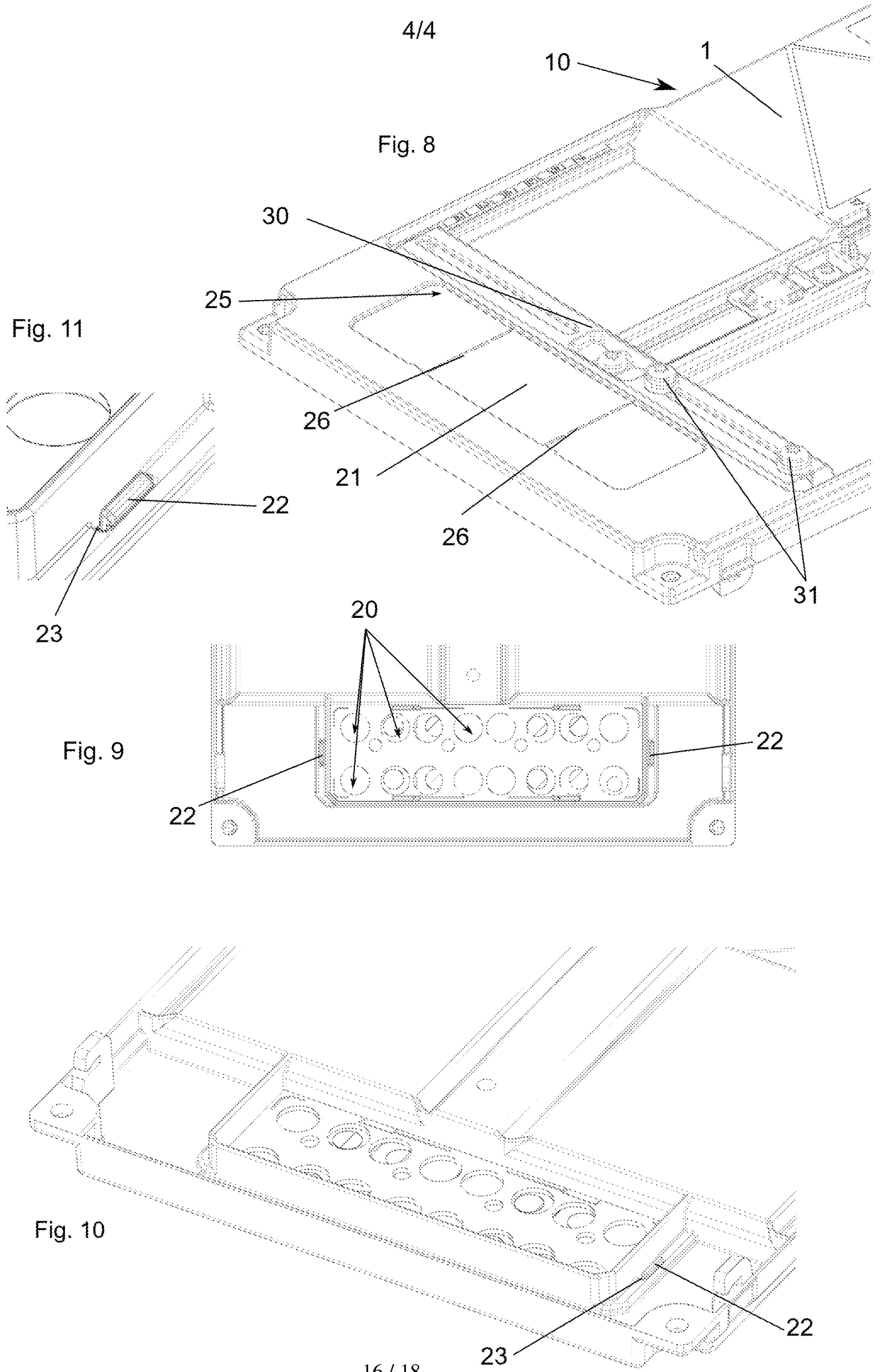
22

22

Fig. 10

23

22



Patentansprüche:

1. Platte (10), insbesondere Zählerplatte, zur Befestigung eines Stromzählers oder elektrischer Geräte, umfassend eine Grundplatte (1) mit einer mittig, in einem eingebauten Zustand vertikal verlaufenden, länglichen Befestigungsausnehmung (2) zur Höhenverstellung einer Befestigungsschraube (5) für den Stromzähler oder das elektrische Gerät,
wobei in der Befestigungsausnehmung (2) beidseitig von deren Längsachse entlang des Verlaufs der Befestigungsausnehmung (2) jeweils ein Führungselement (3) ausgebildet ist, wobei in den Führungselementen (3) ein verstellbarer Nutenstein (4) angeordnet und in diesen geführt ist,
wobei in dem Nutenstein (4) die Befestigungsschraube (5) angeordnet ist, mit der eine Klemmwirkung zwischen dem Stromzähler oder dem elektrischen Gerät und dem Nutenstein (4) in den Führungselementen (3) beim Anziehen der Befestigungsschraube (5) bewirkbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (3) jeweils als Doppelnut, umfassend zwei Nuten (7), ausgebildet sind, bei denen jeweils die Nuten (7) in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung (2) untereinander in der Platte (10) ausgebildet sind und wobei die Nuten (7) derart angeordnet sind, dass sie jeweils paarweise zwei Ebenen von Führungen für den Nutenstein (4) ausbilden, und wobei der Nutenstein (4) als Doppelnutenstein ausgebildet ist und jeweils in beide Vertiefungen der Nuten (7), insbesondere mit Gleitfortsätzen (8), eingreift und in diesen geführt ist.
2. Platte (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Nut (7), insbesondere jeweils eine der Nuten (7), eine Struktur (13) aufweist, insbesondere eine Riffelung aufweist, die eine Hemmung der Bewegung des Nutensteins (4) in der Nut (7) bewirkt.
3. Platte (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Nutenstein (4) einen quadratischen Querschnitt aufweist.
4. Platte (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Nutenstein (4) zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein oberer Teil (41) und ein unterer Teil (42) in den jeweils in Bezug auf die Oberfläche (6) der Platte (10) auf gleicher Ebene befindlichen Nuten (7) geführt ist,

wobei der obere Teil (41) in Bezug auf die Oberfläche (6) näher zu dieser angeordnet ist und der untere Teil (42) unterhalb des oberen Teils (41) angeordnet ist.

5. Platte (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teile (41, 42) des Nutzensteins (4) normal zum Verlauf der Befestigungsausnehmung (2) ineinander geführt sind und geringfügig in Bezug auf die Tiefe der Befestigungsausnehmung (2) relativ zueinander bewegbar sind.
6. Platte (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Platte (10) eine sich in Bezug auf die Befestigungsausnehmung (2) quer zu dieser erstreckende Befestigungsschiene (30) angeordnet ist, wobei die Befestigungsschiene (30) zwei entlang des Verlaufs der Befestigungsschiene (30) verstellbare Befestigungsschrauben (31) aufweist und wobei die Befestigungsschiene (30) relativ zur Befestigungsausnehmung (2) höhenverstellbar ausgebildet ist.
7. Platte (10), insbesondere Zählertafel, zur Befestigung eines Stromzählers oder elektrischer Geräte, insbesondere nach einem der vorangehenden Ansprüche, umfassend eine Grundplatte (1), wobei in der Grundplatte (1) zumindest eine Montageöffnung (20) für den Zugang zu in einem Einbauzustand in einem Zählerschrank hinter der Grundplatte (1) liegenden Leitungen, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (10) eine Abdeckplatte (21), zur Abdeckung der Montageöffnungen (20) umfasst, wobei die Montageöffnungen (20) mit der Abdeckplatte (21) verschließbar oder abdeckbar ist, und dass die Abdeckplatte (21) derart ausgebildet ist, dass die Abdeckplatte (21) an der Platte (10) werkzeuglos montierbar und nur mit einem Werkzeug von der Vorderseite wieder von dieser abnehmbar ist.
8. Platte (10) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckplatte (21) jeweils zumindest zwei Befestigungsfortsätze (22) aufweist, die in gegengleich ausgebildete Befestigungsausnehmungen (23) der Platte (10) einführbar sind, wobei die Befestigungsfortsätze (22) Haken, Rastelemente oder Hinterschneidungen aufweisen, die in die Befestigungsausnehmung (23) einhakbar sind.
9. Platte (10) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckplatte (21) eine Anzahl von Sollbruchstellen (26) aufweist, sodass eine Teilmontage der Abdeckplatte (21) möglich ist.