



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2013 Patentblatt 2013/33

(51) Int Cl.:
A47B 21/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12000804.0**

(22) Anmeldetag: **07.02.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Pöllet, Wilfried**
90539 Schwanstetten (DE)

(74) Vertreter: **Führung, Dieter**
Avenariusstrasse 24
90409 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: **Pöllet, Wilfried**
90539 Schwanstetten (DE)

(54) **Daten-Schnittstelle für eine Arbeitsplatte**

(57) Um an einem Arbeitsplatz die erforderlichen Datenkabel (16) etwa zum Anschluss eines Laptop an das örtliche Datennetz oder an den im Raum installierten Beamer handhabungstechnisch problemlos und ohne Kabelwirrwarr oder störungsverursachende Knickstellen zur Verfügung stellen zu können, sind auf oder hinter der Arbeitsplatte (11) Module (13) angeordnet, etwa nebeneinander aufgereiht, auf deren Gehäuse-Oberteilen (14.2) jeweils wenigstens ein Stecker (17) steht, an dem sein Datenkabel (16) mit je nach den örtlichen Gegebenheiten hinreichender Überlänge unter radialem Spiel aus

einer Öffnung (23) im Gehäuse-Oberteil (14.2) im Wesentlichen vertikal herausgezogen und im Bogen zum Laptop auf der Arbeitsplatte (11) geführt werden kann. Nach dem Lösen des Steckers (17) vom Laptop gleitet das Datenkabel (16) im Wesentlichen schwerkraftbedingt durch die Öffnung (23) zurück, bis der Stecker (17) wieder auf dem Gehäuse-Oberteil (14.2) des Modul (13) zur Anlage gerät. Die Öffnung (23) mündet in den Rand (24) einer Funktionsplatte (21), um diese radial auf das Datenkabel (16) aufstecken zu können, ehe sie im Modul-Gehäuse (14) festgelegt, insbesondere vom Gehäuse-Oberteil (14.2) rahmenförmig umgriffen wird.

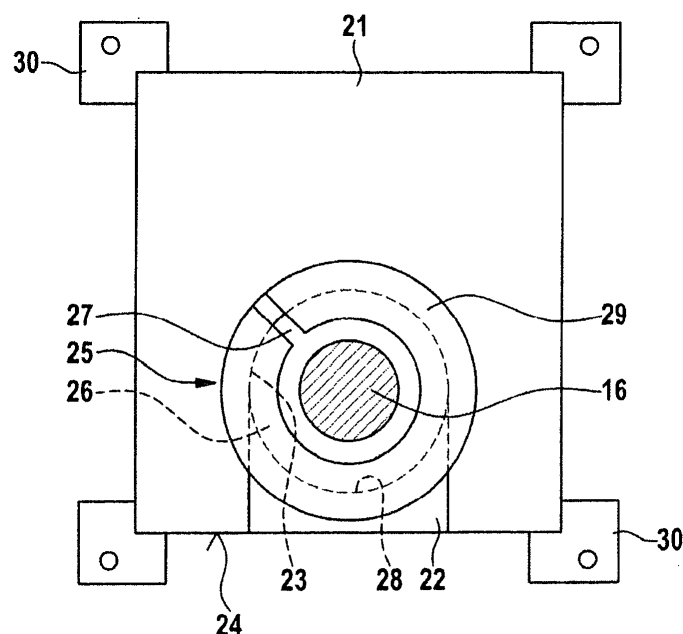


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Daten-Schnittstelle gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

[0002] Eine derartige Einrichtung ist aus der DE 1 01 52 555 B4 nach Art einer auf eine Arbeitsplatte montierten modularen Steckdosengarnitur mit daraus, zum Anschluss an ein Datenverarbeitungsgerät, in Richtung etwa parallel zur Plattenebene herausziehbarem Datenkabel bekannt. Zum Vermeiden von Störungen verläuft das Datenkabel unterbrechungsfrei von einer Raumeinspeisung durch einen Kabelkanal hinter der Rückseite der Arbeitsplatte und durch den Modul hindurch bis zum schon fertigungsseitig angeschlagenen Stecker zum Anschluss an das Interface des auf der Arbeitsplatte, insbesondere eines Büroschreibtisches, betriebenen Datenverarbeitungsgerätes. Wenn das Datenkabel nicht benutzt wird und deshalb auf der Arbeitsplatte stören könnte, wird es durch den Modul hindurch in den dahinter sich öffnenden Kabelkanal zurückgeschoben, bis der Stecker von einer in den Modul eingesenkten Mulde aufgenommen ist. Da das Zurückschieben um Ecken herum in den Stauraum im Kabelkanal hinein nur bei relativ biegeweichen Datenkabeln in Betracht kommt, erfährt das Datenkabel in dem Modul hinter der Stecker-Mulde eine kanalartige Längsführung, die ein stauchendes Ausknicken mit Schlaufenbildung des Datenkabels im Modul verhindert. In die Mulde eingetaucht ist der Stecker allerdings schlecht zum Herausziehen greifbar.

[0003] Moderne, zumal sehr vieladrig, Datenkabel sind derart steif, dass sie keine Längsführung zum Knickschutz mehr erfordern; sie sind jedoch infolge ihrer aufwändigen Abschirmung und robusten Isolierung zu starr für eine solche mehrfach umgelenkte Wegführung durch den Modul hindurch in den dahinter gelegenen Kabelkanal hinein. Andererseits besteht zunehmend Bedarf an nichtstationären Datenschnittstellen unterschiedlicher Normen etwa am Schreibtisch oder Konferenztisch. So erwartet der Besucher heute von einem zeitgerecht ausgestatteten Besprechungstisch, dass er seinen Laptop, ohne Suche nach Steckdosen und ohne umständliches Handhaben von irgendwo bereitliegenden Datenkabeln, problemlos zum Beispiel einerseits zur Übernahme von Informationen an das hauseigene Datennetz und andererseits zum Darbieten seiner Informationen an einen größeren Bildschirm oder Projektor (Beamer) anschließen kann. Dafür sind relativ steife, mit RJ45-LAN-Steckern, mit HDMI-Digitalsteckern oder mit VGA-Analogsteckern und unter Umständen auch noch mit USB-Universalsteckern bestückte Kabelenden an den Laptop heranzuführen. Wenn dann auch noch mehrere Laptops auf einem Tisch an solche Kabel angeschlossen werden sollen, dann führen die auf dem Tisch bereitliegenden Kabelenden leicht zu Kabelwirrwarr, der zeitraubend entflochten werden muss, da er Fehlverbindungen oder andere Betriebsstörungen heraufbeschwört.

[0004] In Erkenntnis dieser Gegebenheiten liegt vorliegender Erfindung die technische Problemstellung zu-

grunde, eine Arbeitsplatz-Datenschnittstelle gattungsgemäßer Art für mechanisch und elektrisch problemlosen vorübergehenden Anschluss von Datenkabeln mit unterschiedlichen Datenstecker-Normen einzurichten; und das nach Möglichkeit unter Einbinden in die im Büroalltag bewährten modularen Tischsteckdosen-Garnituren.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Hauptanspruch angegebenen wesentlichen Merkmale gelöst. Die Lösung beruht auf der Erkenntnis, dass es vergebens wäre, womöglich gleich mehrere der steifen Datenkabel aus einem Kabelkanal kommend durch solche, kleine Biegeradien bedingende, Steckdosen-Module hindurchführen zu wollen. Stattdessen verlaufen die Datenkabel erfindungsgemäß nun im Wesentlichen senkrecht linear durch derartige Module hindurch, und gegebenenfalls auch senkrecht durch darunter gelegene Ausnehmungen in der Arbeitsplatte; und dann mit relativ viel Überlänge etwa zu einem am Tischbein unter der Arbeitsplatte gehaltenen Arbeitsplatz-Computer (PC). Jedes momentan nicht benutzte Datenkabel ist bei seinem Eintritt in den Modul mit seinem Stecker auf diesem Modul aufgehängt. Die momentan unbenutzten Stecker ruhen also nun vorzugsweise nicht mehr in die Module eingesenkt, sondern sie bleiben, manuell leicht zugänglich, auf den Oberseiten der Module abgestützt.

[0006] Zu vorübergehendem Anschluss eines auf der Arbeitsplatte zu betreibenden Laptop etwa an das lokale Datennetz wird der nächsterreichbare LAN-Stecker (typischerweise in RJ45-Norm) manuell von seinem Modul zunächst nach oben abgehoben und dadurch das an ihn angeschlossene, mit seinem anderen Ende zum lokalen Arbeitsplatz-Computer führende Datenkabel mit seiner unter der Arbeitsplatte hinreichend vorhandenen Überlänge nach oben aus dem Modul herausgezogen. Das Datenkabel kann dann, seiner Steifigkeit gemäß im Bogen in die Horizontale umgelenkt, zum LAN-Anschluss des auf der Arbeitsplatte zu betreibenden Laptop geführt werden. Funktionskritische Knickbeanspruchungen des Datenkabels sind dadurch zuverlässig vermieden.

[0007] Wenn diese LAN-Steckverbindung am Laptop wieder gelöst ist, gleitet das Datenkabel, schwerkraftbedingt praktisch selbsttätig, durch den Modul nach unten zurück, bis sein Datenstecker wieder auf das Oberteil des Modul-Gehäuses zu liegen kommt.

[0008] Für solche im wesentlichen vertikale Gleitbewegung des Datenkabels durch den Modul hindurch bis zum Stecker-Anschlag ist in das Gehäuse-Oberteil des Moduls zweckmäßigerweise eine hier so genannte Funktionsplatte eingesetzt, wie sie bei derartigen Modulen sonst zur Aufnahme etwa eines Steckdosentopfes, eines Sicherungshalters, eines Netzschalters oder dergleichen ausgerüstet ist. Diese Funktionsplatte weist nun wenigstens eine Kabeldurchgangs-Öffnung auf, deren Durchmesser signifikant größer als der Durchmesser des ihr zugeordneten Kabels ist - aber doch kleiner als die kleinste Querschnittsabmessung des an das Kabelende angeschlagenen, auf der Funktionsplatte sich abstützenden Steckers.

[0009] Um für das Einbringen des Datenkabels in diese Öffnung den Stecker nicht demontieren und später aufwändig wieder an das Kabelende mit der Vielzahl seiner dünnen Adern funktionszuverlässig anschließen zu müssen, mündet die Öffnung in den Rand der Funktionsplatte, so dass diese seitlich, zentripetal auf das Datenkabel aufgeschoben werden kann. Die Funktionsplatte wird dann in eine Aussparung im Modul-Oberteil eingesetzt, vorzugsweise von dessen Decke umrahmt, wodurch die Öffnung seitlich geschlossen wird, so dass das Datenkabel nicht mehr seitlich aus der Öffnung herausgleiten kann. Diese Aussparung im Gehäuse-Oberteil, und damit die Funktionsplatte, ist wenigstens so groß bemessen, dass der Stecker problemlos hindurchgeführt werden kann. Eine Aussparung entsprechender Querschnittsbemessung befindet sich im Boden des Modulgehäuse-Unterteiles.

[0010] Zum Bestücken des Moduls mit dem Datenkabel wird dieses, mit seinem schon an die Enden seiner Adern angeschlagenen Stecker voraus, bei geöffnetem Modul-Gehäuse von unten durch dessen Boden-Aussparung geführt, woraufhin die Öffnung in der Funktionsplatte wie erwähnt seitlich auf das Kabel aufgeschoben wird. Sodann wird der Stecker von unten durch die Dekkel-Aussparung im Gehäuse-Oberteil geführt, so dass das Datenkabel mit seinem Stecker voraus aus dem Modul-Gehäuse oben hervorragt. Wenn das Gehäuse nun durch Aufsetzen seines Oberteiles auf das Gehäuse-Unterteil verschlossen wird, wird die Funktionsplatte von der Deckel-Aussparung eingerahmt und außerdem zwischen Gehäuse-Oberteil und -Unterteil axial verspannt. Der Zugriff zum Datenkabel erfolgt dadurch, dass es an seinem, oberhalb des Moduls problemlos greifbaren, Stecker aus dem Modul nach oben herausgezogen und im Bogen etwa zu einem Laptop geführt wird, der dann den Stecker dieses Datenkabels aufnimmt.

[0011] Zum Fördern einer klemmfreien Längsführung des Datenkabels durch die Öffnung in der relativ dünnwandigen Funktionsplatte hindurch ist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung in diese Öffnung eine das Datenkabel mit radialem Spiel umgebende Buchse eingesetzt, nämlich, vorzugsweise leicht wieder demontierbar, etwa weichelastisch kraftschlüssig oder hartelastisch formschlüssig in der Öffnung gehalten. Zweckmäßigerweise weist die Buchse an den beiden Stirnenden ihrer originär etwa hohlzylindrischen Wandung radial nach außen vorwölbende Ringwülste auf. Dadurch wird eine auf der Außenmantelfläche der Buchse zwischen ihren axial gegeneinander versetzten Ringwülsten umlaufende Ringnut definiert. Tangential zu dieser wird die das Datenkabel umgebende Buchse vom noch freiliegenden Platten-Rand her radial in die Platten-Öffnung eingeschoben, womit sie darin auch axial fixiert ist.

[0012] Um zuvor das Datenkabel mit solcher Buchse zu bestücken, ist deren hohlzylindrische Wandung an einer Stelle ihres Umfangs über die gesamte axiale Länge der Buchse etwa achsparallel aufgetrennt. Nach vor-

übergehendem biegeelastischem Aufweiten dieser Trennstelle kann hier das Datenkabel radial eingeschoben werden, woraufhin die Buchse sich wieder schließt und mit dem darin lose eingefassten Kabel nun, wie beschrieben, seitlich in die Platten-Öffnung hinein geschoben werden kann.

[0013] Zusätzliche Weiterbildungen und Alternativen zur erfindungsgemäßen Lösung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen sowie, auch hinsichtlich deren Vorteilen, aus nachstehender Beschreibung eines in der Zeichnung nicht ganz maßstabsgerecht und auf das Funktionswesentliche abstrahiert skizzierten bevorzugten Realisierungsbeispiels zur Erfindung. In der Zeichnung zeigt:

Fig.1 eine erfindungsgemäße Arbeitsplatz-Daten-schnittstelle im Schnitt und

Fig.2 die darin enthaltene, bestückte Funktionsplatte in Draufsicht mit im Querschnitt angedeutetem Datenkabel.

[0014] Eine Arbeitsplatte 11 ist mit einer Daten-Schnittstelle 12 in Form eines kubischen bis leicht pultförmigen, im Kunststoff-Spritzguss erstellten Modules 13 der Art ausgestattet, wie er etwa in Bestückung mit einem Schutzkontakt-Steckdosentopf handelsüblich ist; wobei mehrere derartige Module 13 längs einer Schiene nebeneinander aufgereiht installiert werden können. Diese Module 13 sind auf der Arbeitsplatte 11 gut zugänglich an der rückwärtigen Stinkante oder wie in diesem Beispiel skizziert längs des rückwärtigen Randes der Arbeitsplatte 11 montiert, etwa mittels Schraubzwingen am Plattenrand gehalten oder - gegebenenfalls mittels einer Sockelplatte 20 - an die Platten-Stirnkante oder auf die Plattenoberfläche geklebt oder geschraubt.

[0015] Der Modul 13 besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse 14 mit Unterteil 14.1 und Oberteil 14.2. In der Decke 14.4 des Oberteiles 14.2 und - sofern vorhanden - im Boden 14.3 des Unterteiles 14.1 des Modules 13 befinden sich vertikal etwa miteinander fluchtende Aussparungen 15 (15.2 beziehungsweise 15.1). Deren Geometrie ist jeweils derart bemessen, dass die handelsüblichen, zumeist genormten, mit Steckstiften oder Steckbuchsen an die Adern von Datenkabeln 16 angeschlossenen Stecker 17 problemlos von unten nach oben durch das gesamte Gehäuse 14 hindurchgeführt werden können. Ein solches Datenkabel 16 ist beispielsweise über einen unter der Arbeitsplatte 11 installierten Computer 18 an ein lokales Netz (LAN) oder an ein Display beziehungsweise einen Projektor (Beamer) angeschlossen oder über einen Bodenkanal an einen Raumserver geführt. Wenn der Modul 13 nicht hinter sondern wie skizziert auf der Arbeitsplatte 11 montiert ist, dann weist diese einen mit der Aussparung 15.1 im Gehäuse-Boden 14.3 fluchtende Ausnehmung 19 auf. Falls das Modul 13 (einzeln oder in einer Reihenanordnung) auf eine Sockelplatte 20 montiert ist, dann weist diese eine korrespondierende Durchbrechung 20' auf.

[0016] Der an das Datenkabel 16 angeschlagene Stecker 17 wird für die Kabelbestückung des Modules 13 bei zunächst noch abgenommenem Gehäuse-Oberteil 14.2 von unten durch die Ausnehmung 19, die Durchbrechung 20' und die Aussparung 15.1 hindurchgeführt. Sodann wird das Datenkabel 16 im Bereiche der Gehäuse-Decke 14.4 mit einer Funktionsplatte 21 (Fig.2) bestückt. Dazu wird das Datenkabel 16 vom Platten-Rand 24 her radial in einen kurzen Schlitz 22 geschoben, mit dem eine die Funktionsplatte 21 durchquerende Öffnung 23 zum Platten-Rand 24 hin mündet. Das gegenüberliegende oder Sack-Ende des Schlitzes 22 ist vorzugsweise mit einem Radius von der halben Breite des Schlitzes 22 berandet, so dass sich insgesamt eine U-förmige Öffnung 23 mit zwischen kurzen Schenkeln im Bogen verlaufendem Joch ergibt. Zum Angebot mehrerer, insbesondere unterschiedlich stecker-bestückter, Datenkabel 16 an einem Modul 11 weist dessen Funktionsplatte 21 eine entsprechende Mehrzahl von Öffnungen 23 mit an die Kabelstärken angepassten Durchmessern auf.

[0017] Vor solchem Bestücken mit der Funktionsplatte 21 erhält das Datenkabel 16 noch eine Buchse 25 aufgeklipst. Die weist dazu eine, ihre hohlzylindrische Wandung 26 über ihre gesamte axiale Länge durchdringende, Trennstelle 27 auf. Bei dieser kann die Buchse 25 biegeelastisch aufgebogen und radial auf das Datenkabel 16 gesteckt werden, woraufhin die Buchse 25 sich wieder schließt. Nun kann die mit dem Kabel 16 bestückte Buchse 25 mit einer in der Außenmantelfläche ihrer Wandung 26 umlaufenden Ringnut 28 tangential zwischen die U-Schenkel der Platten-Öffnung 23 bis zum U-Joch hinein vorgeschoben werden. Die benachbarten Ränder der Öffnung 23 werden dabei zweckmäßigerweise von axial gegeneinander versetzten Ringwulsten 29 übergriffen, die beiderseits der Ringnut 28 an den beiden Stimenden der Buchse 25 ausgebildet sind und die U-förmige Berandung der Öffnung 23 weitgehend kaschieren. Der Innendurchmesser der Buchse 25 ist vorzugsweise auf relativ viel Spiel in Hinblick auf den Durchmesser des hier locker hindurchgleitenden Datenkabels 16 bemessen. Dadurch werden auch Knick beanspruchungen des Kabels 16 hinter seinem Stecker 17 vermieden, wenn der Stecker 17 einmal nicht steil nach oben vom Modul 13 abgehoben werden sollte.

[0018] Die so, hinter dessem Stecker 17, mit dem Datenkabel 16 bestückte Funktionsplatte 21 wird stoff-, kraft- oder formschlüssig in das Gehäuse 14 montiert etwa wie skizziert mit angeformten gelochten Laschen 30 an den Ecken der Funktionsplatte 21 auf bestiftete Pfeiler 31 im Gehäuse-Unterteil 14.1 gesteckt. Der dabei schon oberhalb der Funktionsplatte 21 gelegene Stecker 17 wird noch von unten durch die Aussparung 15.2 in der Gehäuse-Decke 14.4 geführt, woraufhin das Gehäuse 14 mit kraft-, Stoff- oder formschlüssiger Befestigung des Gehäuse-Oberteiles 14.2 auf dem Gehäuse-Unterteil 14.1 geschlossen wird. Zweckmäßigerweise wird dabei die Funktionsplatte 21 an der Decken-Aussparung 15.2 axial und radial ausgerichtet und fixiert. Das kann durch

Auflage der Decke 14.4 auf die, gegenüber der Funktionsplatte 21 axial tiefergelegten, radial vorstehenden Laschen 30 an der Funktionsplatte 21 erfolgen, die im Übrigen, wie in Fig.1 skizziert, vom Rand der deckenseitigen Aussparung 15.2 umrahmt wird. Vorzugsweise sind die Laschen 30 gegenüber der Oberfläche der Funktionsplatte 21 so weit abgesenkt, dass die auf die Laschen 30 aufgelegte und dabei die Funktionsplatte 21 einrahmende Decke 14.4 außen etwa bündig an die Oberfläche der Funktionsplatte 21 anschließt.

[0019] Sollten einmal die Querschnittsabmessungen eines Steckers 17 größer als die Abmessungen der Funktionsplatte 21 sein, dann wird die Aussparung 15.2 in der Decke 14.4 über die Abmessungen des Steckers 17 hinaus vergrößert, und die Funktionsplatte 21 wird unter Zwischenfugen eines Überbrückungsrahmens (in der Zeichnung nicht berücksichtigt) in die Aussparung 15.2 eingefügt.

[0020] Um also an einem Arbeitsplatz die erforderlichen Datenkabel 16 etwa zum Anschluss eines Laptop an das örtliche Datennetz oder an den im Raum installierten Beamer handhabungstechnisch problemlos und ohne Kabelwirrwarr oder störungsverursachende Knickstellen zur Verfügung stellen zu können, sind erfindungsgemäß auf oder hinter der Arbeitsplatte 11 Module 13 angeordnet, etwa nebeneinander aufgereiht, auf deren Gehäuse-Oberteilen 14.2 jeweils mindestens ein Stecker 17 steht. An dem kann sein Datenkabel 16 mit je nach den örtlichen Gegebenheiten hinreichender Überlänge unter radialem Spiel aus einer Öffnung 23 im Gehäuse-Oberteil 14.2 im Wesentlichen vertikal herausgezogen und im Bogen zum Laptop auf der Arbeitsplatte 11 geführt werden. Nach dem Lösen des Steckers 17 vom Laptop gleitet das Datenkabel 16 im Wesentlichen schwerkraftbedingt durch die Öffnung 23 zurück, bis der Stecker 17 wieder auf dem Gehäuse-Oberteil 14.2 des Modul 13 zur Anlage gerät. Diese Öffnung 23 mündet mit etwa U-förmiger Brandung in den Rand 24 einer Funktionsplatte 21, um diese radial auf das Datenkabel 16 aufstecken zu können, ehe sie im Modul-Gehäuse 14 festgelegt, insbesondere bei Halterung im Gehäuse-Unterteil 14.1 vom Gehäuse-Oberteil 14.2 rahmenförmig umgriffen wird. Für das Bestücken weist das Gehäuse-Oberteil 14.2 eine, danach die Funktionsplatte 21 aufnehmende, Aussparung 15.2 auf, die größer als die größte Querschnittsabmessung des an das Datenkabel 16 angeschlagenen Steckers 17 ist, um diesen samt seinem Datenkabel 16 von unten durch das Modul-Gehäuse 14 hindurchführen zu können.

Bezugszeichenliste

[0021]

- 11 Arbeitsplatte (mit 12)
- 12 Daten-Schnittstelle (13 an 11)

- 13 Modul (für 12)
- 14 Gehäuse (14.1 Unterteil mit 14.3 Boden; 14.2 Oberteil mit 14.4 Decke)
- 15 Aussparungen (15.1 in 14.1/14.3, 15.2 in 14.2/14.4)
- 16 Datenkabel (von 18 nach 17)
- 17 Stecker (an 16)
- 18 Computer (unter 11)
- 19 Ausnehmung (in 11 unter 15.1)
- 20 Sockelplatte (zwischen 11 und 14.3);
- 20' Durchbrechung (in 20)
- 21 Funktionsplatte (in 15.2)
- 22 Schlitz (von 23)
- 23 Öffnung (in 21 bei 24)
- 24 Rand (von 21)
- 25 Buchse (um 15)
- 26 Wandung (von 25)
- 27 Trennstelle (in 26)
- 28 Ringnut (zwischen 29-29 um 26, für 22)
- 29 Ringwulste (an den Enden von 25)
- 30 Laschen (an 21, zwischen 14.4 und 31)
- 31 Pfeiler (in 14.1, zur Aufnahme von 21)

Patentansprüche

- 1. An einer Arbeitsplatte (11) installierbare Daten-Schnittstcne (12) mit einem an seinem Stecker (17) aus einer Öffnung (23) in einem Modul (13) herausziehbaren Datenkabel (16), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Datenkabel (16) unterhalb seines Steckers (17) mit radialem Spiel eine Öffnung (23) etwa vertikal durchquert, die zum Rand (24) einer Funktionsplatte (21) mündet, welche bei einer in der Decke (14.4) des Moduls (13) vorgesehenen Aussparung (15.2) gehalten ist, die, wie gegebenenfalls auch eine Aussparung (15.1) im Boden (14.3) des Modules (13), größer als die Querschnittsabmesung des Steckers (17) ist.

- 2. Daten-Schnittstelle nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (23) eine etwa U-förmige Berandung aufweist.
- 5 3. Daten-Schnittstelle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsplatte (21) an einem Gehäuse-Unterteil (14.1) des Moduls (13) gehalten ist.
- 10 4. Daten-Schnittstelle nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsplatte (21) mit von ihren Ecken tiefergelegt vorstehenden Laschen (30) zwischen einerseits dem Rand der Aussparung (15.2) und andererseits vom Gehäuse-Unterteil (14.1) hochragenden Pfeilern (31) gehalten ist.
- 15 5. Daten-Schnittstelle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsplatte (21), gegebenenfalls unter Zwischenfügen eines Überbrückungsrahmens, von der Aussparung (15.2) umrahmt ist.
- 20 6. Daten-Schnittstelle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Datenkabel (16) eine in der Öffnung (23) gehaltene Buchse (25) durchquert, die, an einer Trennstelle (27) durch ihre Wandung (26), öffnenbar ist.
- 25 7. Daten-Schnittstelle nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (25) an ihren Stirnenden radial vorstehende Ringwulste (29) aufweist.
- 30 8. Daten-Schnittstelle nach einem der beiden vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (25) tangential zu einer Ringnut (28) seitlich in die Öffnung (23) eingeschoben ist.
- 35 9. Daten-Schnittstelle nach einem der drei vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (25) in der Öffnung (23) verrastet ist.
- 40 10. Daten-Schnittstelle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einer Sockelplatte (20) zu Montage des wenigstens einen Modules (13) auf oder hinter einer Arbeitsplatte (11) ausgestattet ist.
- 45 50 55

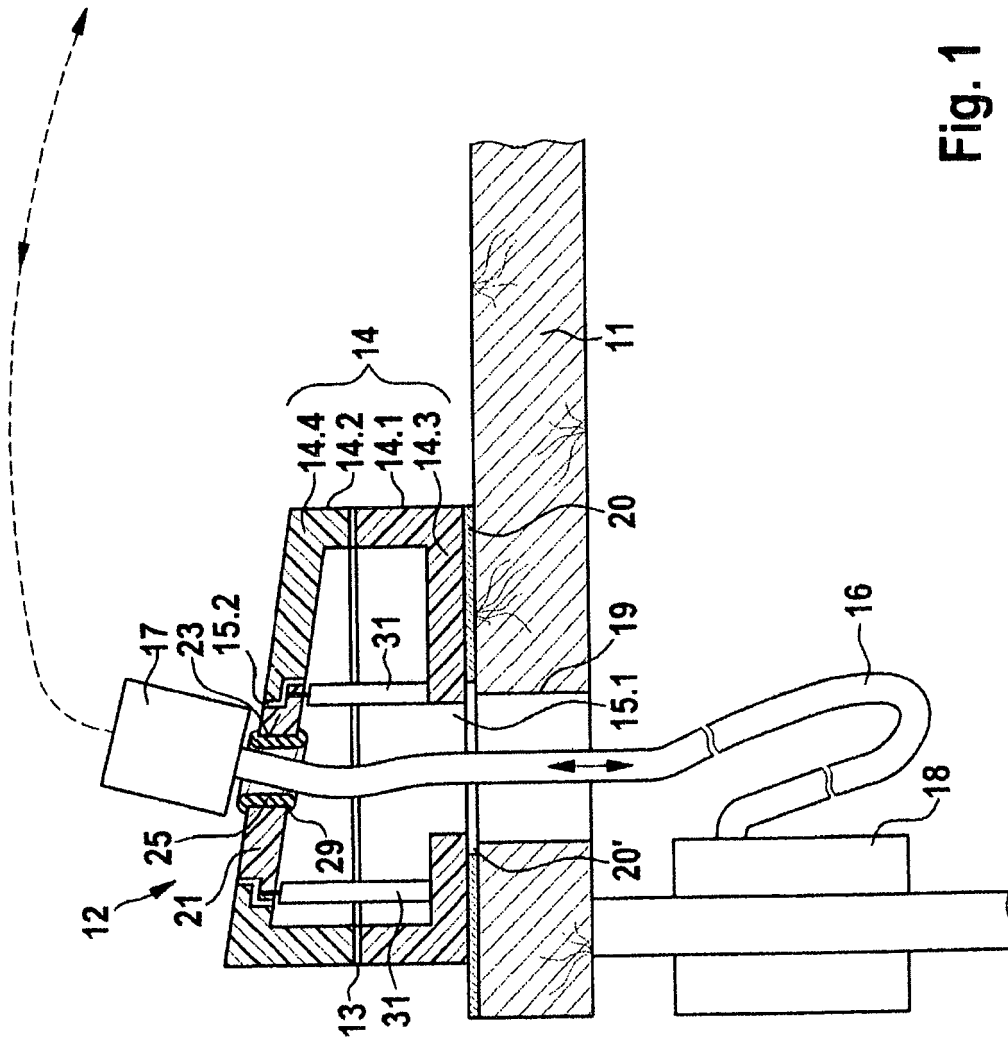


Fig. 1

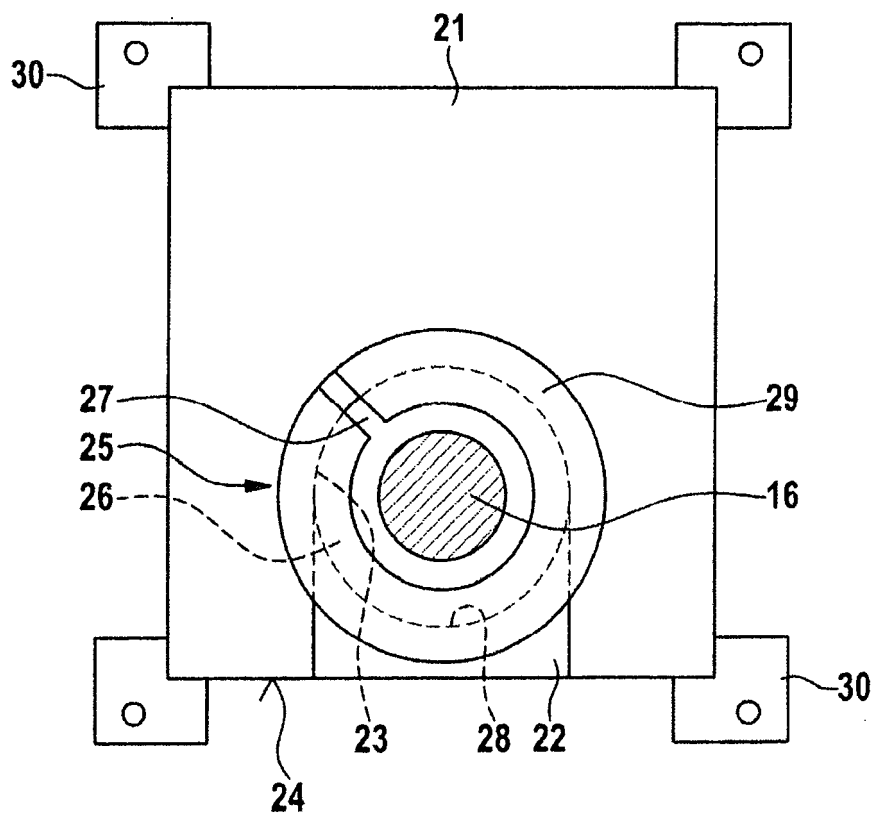


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 00 0804

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	W0 2010/116033 A1 (PRESSON ET AL) 14. Oktober 2010 (2010-10-14) * Abbildungen 1-8 *	1-3,5,10	INV. A47B21/06
X	EP 0 917 841 A2 (ACKERMANN LTD) 26. Mai 1999 (1999-05-26) * Abbildungen 1-3 *	1-3,5,10	
X	US 2007/077796 A1 (MOCKETT ET AL) 5. April 2007 (2007-04-05) * Abbildungen 1-3 *	1,2,5-10	
X	DE 29 15 010 A1 (FORTSCHRITT GMBH) 23. Oktober 1980 (1980-10-23) * Abbildungen 1-4 *	1-3,5-10	
X	US 3 972 579 A (KOHOUT) 3. August 1976 (1976-08-03) * Abbildungen 1-4 *	1-3,5-10	
X	EP 0 040 284 A1 (ANDOLFI) 25. November 1981 (1981-11-25) * Abbildung 5 *	1-3,6-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H02G A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 2012	Prüfer Linden, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 00 0804

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-07-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010116033	A1	14-10-2010	EP 2416678 A1	15-02-2012
			US 2012097418 A1	26-04-2012
			WO 2010116033 A1	14-10-2010

EP 0917841	A2	26-05-1999	EP 0917841 A2	26-05-1999
			GB 2333649 A	28-07-1999

US 2007077796	A1	05-04-2007	US 6694566 B1	24-02-2004
			US 2004123420 A1	01-07-2004
			US 2005081328 A1	21-04-2005
			US 2005084226 A1	21-04-2005
			US 2006123591 A1	15-06-2006
			US 2006196005 A1	07-09-2006
			US 2007077796 A1	05-04-2007
			US 2008178421 A1	31-07-2008

DE 2915010	A1	23-10-1980	KEINE	

US 3972579	A	03-08-1976	KEINE	

EP 0040284	A1	25-11-1981	EP 0040284 A1	25-11-1981
			IT 1151479 B	17-12-1986

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10152555 B4 [0002]