



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 687 805 A5

51 Int. Cl.⁶: A 47 C 016/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 03029/94

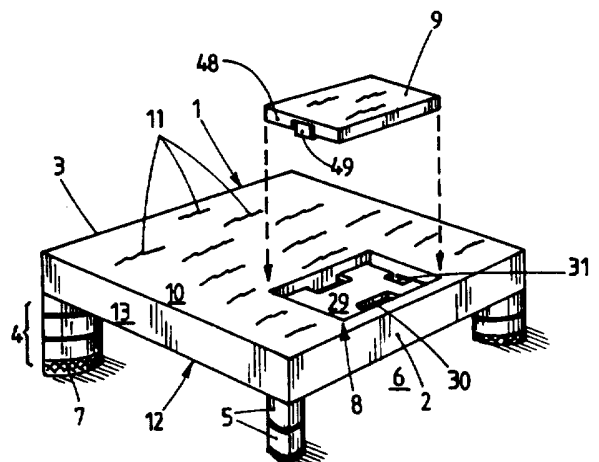
22 Anmeldungsdatum: 07.10.1994

24 Patent erteilt: 28.02.1997

45 Patentschrift
veröffentlicht: 28.02.199773 Inhaber:
Syntech S.A., 30, rue Batty Weber, Luxembourg (LU)72 Erfinder:
Starck, Philippe, Paris (FR)74 Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG
Patentanwälte, Holbeinstrasse 36-38,
4051 Basel (CH)

54 Fussstütze mit verstellbarer Trittplatte.

57 Die vorgeschlagene Fussstütze ist zum Aufstellen auf den Erdboden (6) und entlastendem Aufsetzen der Füße von in sitzender Haltung befindlichen Personen konzipiert. In der Höhe und Neigung ist die Trittplatte (1) stufenweise verstellbar, die auf vier bausteinartig zusammengefügt Sockelfüssen (4) ruht. Alle für eine bestimmte Niveaueinstellung momentan nicht benötigten Fusselemente, das sind Höhenversteller (5) und Gleiter (7), können an auf der Trittplattenunterseite (12) befindlichen Kopplungsorganen wieder lösbar gehalten werden. Dies trifft auch für die Abdeckung (9) einer wahlweise vorhandenen Fusschalterausnehmung (8) zu. Die Fussstütze lässt sich mit wenigen Handgriffen unkompliziert einstellen und es gibt keine anderweitig aufzubewahrenden losen Teile oder relativ aufwendige Stellmechanismen. Im Spritzgiessverfahren lässt sich das Erzeugnis aus Kunststoff sehr effizient herstellen.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fussstütze mit stufenweiser höhenverstellbarer und neigungsvariabler Trittplatte für Personen in sitzender Arbeitshaltung gemäss dem unabhängigen Patentanspruch 1.

Trotz der inzwischen weiten Verbreitung moderner, ergonomisch konzipierter und vielfach verstellbarer sowie der Körperbewegung folgender Arbeitsstühle mit Synchronmechaniken und Negativneigung bedienen sich viele Personen bei sitzender Tätigkeit, insbesondere im Bürobereich, einer Fussstütze. Das Aufsetzen der Füße auf eine erhöhte Fussstütze in sitzender Position, beispielsweise bei Schreibtischarbeiten, bewirkt eine Gleichgewichtsstabilisierung des gesamten Körpers sowie eine spürbare Entlastung von Beinen und Füßen. Komfortablere Fussstützen kann man sowohl in der Höhe als auch in der Neigung verstellen, um sie der speziellen Anatomie und dem Wohlbefinden des jeweiligen Benutzers anzupassen.

Aus der DE-OS 3 432 303 ist eine Konstruktion, bestehend aus zwei identischen auf den Boden aufsetzende Seitenbrettchen und einer dazwischen gehaltenen Trittplatte, bekannt. Im Seitenbrettchen sind zwei zueinander beabstandete, vertikale Längsschlitze vorgesehen, durch die mit der Trittplatte verbundene Gewindestifte ragen. Mit vier am äusseren der Seitenbrettchen ansetzenden grossflächigen Schraubelementen kann die im Winkel und in der Höhe verstellbare Trittplatte arretiert werden. Diese Lösung ist zwar sehr simpel in der Gestaltung, jedoch ist die Verstellbarkeit problematisch. Dadurch, dass vier frei bewegliche Verschraubungen vorgesehen sind, muss der Benutzer mittels Augenmass auf ungefähre symmetrische Einstellung achten, sonst wird die Fussstütze kipplig. Ferner müssen die Schraubelemente recht fest angezogen sein, damit beim Aufstellen der Füße auf die Trittplatte diese nicht gänzlich nach unten rutscht. Sehr fest angezogene Schraubelemente könnten aber vornehmlich für weibliche Benutzer wieder schwierig zu lösen sein. Schliesslich ist die Integration eines an Arbeitsplätzen mit Büromaschinen häufig vorkommenden Fusschalters nicht vorgesehen.

In der DE-OS 3 728 717 wird eine Fussstütze ähnlicher Bauart vorgeschlagen, wobei hier zur Positionierung der Trittplatte nur an der dem Benutzer abgewandten Vorderkante der beiden stützenden Seitenteile vertikale Längsschlitze vorgesehen sind, während sich an der dem Benutzer zugewandten Kante der Seitenteile ein Lochraster befindet. Zwischen den Lochrastern und den Längsschlitzen erstrecken sich Tragstangen, auf denen die Trittplatte aufliegt. Für die Verstellung mittels Schrauben gelten die vorgenannten Probleme. Diese Konstruktion weist zwar eine Fusschalterausnehmung und eine einsetzbare Abdeckung auf; ist aber bei eingesetztem Fusschalter die Abdeckung herausgenommen, so muss sie anderweitig aufbewahrt werden.

Das DE-GM 8 406 765 offenbart eine Fussstütze mit einer Trittplatte sowie einer zum Benutzer hinweisenden und auf den Boden aufsetzenden Verlängerungsplatte, die gelenkig an die Trittplatte an-

schliesst. Die Höhenverstellbarkeit wird getrennt über zwei Gewindespindeln und Scherengelenke realisiert. Diese Konstruktion ist mechanisch unverhältnismässig aufwendig und verursacht ein relativ hohes Gewicht.

Die DE-PS 2 723 322 hat eine Fussstütze mit zwei separaten Trittplatten – für den rechten und linken Fuss –, die um eine Horizontalachse schwenkbar sind, zum Gegenstand. Beim Verschwenken einer Trittplatte kann ein darunter befindlicher Fussbedienungsschalter betätigt werden. Anschläge dienen zur Begrenzung der Schwenkbewegungen. Die Trittplatten ruhen auf einem Grundrahmen, zu deren Erhöhung unter den Grundrahmen ein oder mehrere Unterrahmen aufgesteckt werden können. Diese Konstruktion bietet dem Benutzer keine feste Abstützung für seine Füße und das Gestell erscheint ziemlich schwer. Geradezu unpraktisch dürfte die Handhabung der zur Höhenverstellung vorgesehenen voluminösen, gestellartigen Unterrahmen sein, insbesondere die Aufbewahrung dieser momentan nicht benötigten, quasi «vagabundierenden Teile».

Im Resümee kann man somit die derzeit bekannten einstellbaren Fussstützen allesamt nicht als optimal bezeichnen. Die existenten Konstruktionen sind teils zu wuchtig, zu aufwendig, problematisch in der Verstellbarkeit, ungeeignet für den Einsatz moderner, genormter Fusschalter für Büromaschinen oder unpraktisch hinsichtlich der gesamten Handhabung.

Angesichts der vorgenannten Unvollkommenheiten und Mängel der bisher existenten Fussstützen hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, eine entscheidend verbesserte, in der Höhe und Neigung mit ausreichend feiner Abstufung verstellbare Konstruktion zu schaffen. Die Verstellbarkeit soll einfach und ohne grossen Kraftaufwand realisierbar sein. In jeder Einstellung muss die Fussstütze einen soliden Stand auf dem Boden haben, und es ist auszuschliessen, dass eventuell «vagabundierende Teile» anderweitig deponiert werden müssten. Mit sehr geringem Aufwand soll sich ein Fusschalter einsetzen lassen. Die Konstruktion muss eine ästhetische Gestaltung dieses Gebrauchsgegenstandes zulassen, dessen kostengünstige Herstellung ermöglichen und darf ein akzeptables Gewicht nicht überschreiten.

Es versteht sich, dass geltende Normen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten sind.

Die Erfindung ist im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruches 1 definiert, während sich bevorzugte Ausführungsvarianten aus den abhängigen Patentansprüchen ergeben. Das Wesen der Erfindung besteht darin, dass die Fussstütze aus einer Trittplatte und ankoppelbaren Fuss-elementen besteht, wobei die Oberseite der Trittplatte zum Aufstellen der Füße dient, während die Trittplattenunterseite Kopplungsorgane aufweist, an denen momentan nicht benötigte Fusselemente aufbewahrt und wieder lösbar fixiert werden. Die Einstellung der gewünschten Höhe und Neigung wird stufenweise mit bausteinartig zusammenfügbaren Höhenverstellern realisiert, welche die Sockelfüsse unter der Trittplatte bilden. Den Abschluss

der Sockelfüsse zum Erdboden hin bilden Gleiter, die sogleich an die Trittplattenunterseite oder in den letzten der eventuell vorangehenden Höhenversteller ankoppelbar sind. Auf separate Gleiter könnte verzichtet werden, indem man nur Höhenversteller einsetzt und der jeweils unterste davon direkt auf den Erdboden aufsetzt. In der Trittplatte ist eine mit einer Abdeckung verschliessbare Fusschalterausnehmung vorhanden, in die im Bedarfsfall ein Fusschalter einsetzbar ist. Auch die Abdeckung kann mittels Kopplungsorganen an der Trittplattenunterseite zur Aufbewahrung gehalten werden.

Sämtliche Verbindungen zwischen den einzelnen Bausteinen der Fussstütze werden als Steck- bzw. Klemmverbindung realisiert. Anstelle von Steck- und Klemmverbindungen kommen auch einfache Verschraubungen oder bajonettverschlussartige Kopplungsorgane in Betracht. Damit entfällt jeglicher grössere mechanische Aufwand, wie Gewindespindeln und ähnliches. Es gibt keine anderweitig aufzubewahrenden Teile. Zur Speicherung momentan nicht eingesetzter Teile wird der Hohlraum unter der Trittplatte genutzt. Die Fussstütze kann sehr effizient im Spritzgiessverfahren aus Kunststoff in hohen Stückzahlen hergestellt werden. Sie besitzt ein bequem handhabbares Gewicht und ermöglicht Verstellungen mit wenigen einfachen, kraftunaufwendigen Handgriffen. Der konstruktive Aufbau der Fussstütze erlaubt es auch, formgestalterisch-ästhetischen Ansprüchen gerecht zu werden.

Im weiteren wird die Erfindung in einer bevorzugten Ausführungsform anhand der beigefügten schematischen Zeichnungen detaillierter erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1.0 eine Perspektivansicht der in Gebrauch befindlichen Fussstütze;

Fig. 1.1 die Ansicht der gewendeten Trittplatte;

Fig. 1.2 einen Teilschnitt als Draufsicht in einer Ecke der Trittplatte mit der Steckaufnahme sowie angenähertem Höhenversteller und Gleiter;

Fig. 1.3 einen Teilschnitt als Ansicht auf die gewendete Trittplatte mit einem einem Zungenpaar angenäherten Höhenversteller;

Fig. 1.4 den Vertikalschnitt gemäss Fig. 1.3 mit aufgestecktem Höhenversteller;

Fig. 2.0 die Perspektivansicht gemäss Fig. 1.0 mit angehobener Abdeckung für die in der Trittplatte befindliche Fusschalterausnehmung;

Fig. 2.1 einen Teilschnitt als Draufsicht mit der der Fusschalterausnehmung angenäherten Abdeckung;

Fig. 2.2 einen Vertikalschnitt mit der Trittplatte und der in die Fusschalterausnehmung eingesetzten Abdeckung;

Fig. 2.3 einen Teilschnitt als Draufsicht in die Fusschalterausnehmung und

Fig. 2.4 den Vertikalschnitt mit der unter die Fusschalterausnehmung eingesetzten Abdeckung.

Gemäss Fig. 1.0 besteht die Fussstütze aus der Trittplatte 1 mit der Hackenseite 2 und der Spitze 3 sowie aus den vier von unten an die Trittplatte 1, in deren Ecken, angesteckten Sockelfüssen 4. Ein Sockelfuss 4 seinerseits besteht aus un-

tereinander bausteinartig zusammengesteckten Höhenverstellern 5 und einem ebenfalls angesteckten, auf den Erdboden 6 aufsetzenden Gleiter 7. In der hiesigen beispielhaften Darstellung sind die Sockelfüsse 4 an der Spitze 3 aus einem Gleiter 7 und zwei darüber befindlichen Höhenverstellern 5 zusammengesteckt, während die Sockelfüsse 4 an der Hackenseite 2 nur aus dem Gleiter 7 und einem darübergesteckten Höhenversteller 5 gebildet werden. Durch diese Ungleichheit an Höhenverstellern 5 entsteht die Schräglage der Trittplatte 1. Eine auf der Spitze 3 höher stehende Trittplatte 1 wird von den Benutzern wegen der somit entspannteren Position der Fussgelenke bevorzugt. Wird eine sehr tief gelegene Trittplatte 1 gewünscht, so kann man auf die Zwischenschaltung von Höhenverstellern 5 gänzlich verzichten und nur vier Gleiter 7 an die Trittplatte 1 ansetzen. Andererseits wird die Anzahl der für einen Sockelfuss 4 zusammengesteckten Höhenversteller 5 sinnvollerweise, entsprechend den Abmassen, bei etwa vier begrenzt sein, denn im Normalfall gibt es kein Bedürfnis die Trittplatte 1 extrem hoch einzustellen, und für andere Verwendungen – z.B. an hohen Kinderstühlen – ist die Fussstütze nicht konzipiert.

Wie in Fig. 2.0 dargestellt, ist in einer kompletten Ausführungsform der Fussstütze, zur Hackenseite 2 hingewandt, in der Trittplatte 1 eine Fusschalterausnehmung 8 vorgesehen, die – falls kein Fusschalter angebracht wurde – mit einer einsetzbaren Abdeckung 9 so verschlossen werden kann, dass wieder eine ebene Trittplattenoberfläche 10 entsteht. Nach unten hin wird die Fusschalterausnehmung 8 durch einen Ausnehmungsboden 29 begrenzt, in welchem sich je zwei Kabeldurchbrüche 30 und Fahndurchbrüche 31 befinden (vgl. hierzu Fig. 2.1 bis 2.4). Die Trittplattenoberfläche 10 weist zur Verbesserung der Rutschfestigkeit wahlweise eine Riffelung 11 auf, die sich gleichmässig, optisch gefällig über die gesamte Trittplattenoberfläche 10 erstreckt, die Oberfläche der Abdeckung 9 eingeschlossen. Die Fussstütze besteht vorzugsweise aus Kunststoffteilen, die im Spritzgiessverfahren erzeugt wurden.

Aus Fig. 1.1 geht der Aufbau der Trittplattenunterseite 12 hervor. Bei der weiteren Beschreibung wird von der Draufsicht auf die gewendete Trittplatte 1 – die Trittplattenoberfläche 10 ist dem Erdboden 6 zugewandt – ausgegangen. Rahmenartig wird die rechteckige Trittplatte 1 von einer umlaufenden Seitenwand 13 umgeben, von welcher sich quer- und längslaufende, durchgängige bzw. partielle Verstärkungsrippen 14 erstrecken, so dass sich eine Art Wabenfeld 15 ergibt. Zumindest die Seitenwand 13, vorteilhafterweise aber auch die Verstärkungsrippen 14, besitzen reichlich die Höhe der Höhenversteller 5 und der Gleiter 7, so dass, wie später beschrieben wird, die beiden letztgenannten Bauteile in grösserer Anzahl im Wabenfeld 15 versenkt angeordnet werden können.

Besonders gestaltet sind die Eckbereiche 16 der Trittplattenunterseite 12 (vgl. hierzu auch Fig. 1.2, worin ein aufgeschnittener Eckbereich 16 in der Draufsicht, das heisst in der Gebrauchslage der

Fussstütze, gezeigt wird). Im gleichen Abstand vom Eckpunkt 17 setzt an beiden Armen der Seitenwand 13 ein Krümmungssteg 18 an, wobei beide Krümmungsstege 18 bogenförmig, symmetrisch und ähnlich einer Bootsspitze in einer Stegkreuzung 19 münden. Das somit entstandene Innenfeld bildet die Steckaufnahme 20, in welche ein einen Sockelfuss 4 bildender erster oder einziger Höhenversteller 5 bzw. sogleich ein Gleiter 7 eingesteckt werden kann. Die Krümmungsstege 18 setzen sich ab der Stegkreuzung 19 als zueinander im rechten Winkel verlaufende Verstärkungsrippen 14 fort.

In mehreren Waben 21 sind zu den Steckaufnahmen 20 identisch konturierte Speicheraufnahmen 22 – hier zwei – vorgesehen, die gleichfalls als Steckverbindung zur aufbewahrenden Halterung von momentan nicht in den Sockelfüssen 4 benötigten Gleitern 7 dienen. Die Speicheraufnahmen 22 sind nur dann erforderlich, wenn man mehr als vier Gleiter 7 – einen pro Sockelfuss 4 – vorsieht. Dies ist der Fall, sofern identische Gleiter 7 lediglich als Reserve zur Fussstütze gedacht sind oder wenn man noch Gleiter 7 anderer Höhe – zum Beispiel zwei Stück, um die Trittplatte 1 auf diese Weise schräg zu stellen – im Sortiment hat. Eine Speicheraufnahme 22 wird von einer umlaufenden, erhabenen Klemmwandung 23 gebildet, die niedriger als die Steckaufnahme 20 ist, so dass ein in die Speicheraufnahme 22 eingesteckter Gleiter 7 nicht über das Niveau der Seitenwand 13 ragt, sondern im Wabenfeld 15 versenkt eingebettet liegt.

In mehreren Waben 21 – hier drei – sind von der Trittplatte 1 in den Raum stehende Zungenpaare 24 angeordnet. Die Einzelzunge 25 ist als Senkrechtestege 26 mit keilförmig verdickter Rastnase 27 ausgebildet (vgl. Fig. 1.3). Im hiesigen Beispiel sind 15 derartige Zungenpaare 24 vorgesehen, auf die die jeweils nicht benötigten Höhenversteller 5 aufgesteckt werden können; das sind alle im Sortiment vorhandenen Höhenversteller 5. Für die niedrigste Einstellung der Trittplatte 1 werden zur Bildung der Sockelfüsse 4 keine Höhenversteller 5 benötigt, sondern nur vier Gleiter 7 eingesetzt, so dass sämtliche Höhenversteller 5 an der Trittplattenunterseite 12 gehalten aufbewahrt werden müssen. An und für sich ist nur eine gerade Anzahl an Höhenverstellern 5 sinnvoll, zum Beispiel 14 Stück, sich ergebend aus 2×4 für die Spitzenseite 3 und 2×3 für die Hackenseite 2. Der überzählige 15. Höhenversteller 5 ist als Ersatzteil vorgesehen.

Direkt unter der Fusschalterausnehmung 8 ist eine Wabe 21 als Abdeckungsausnehmung 28 ausgebildet, in welche die Abdeckung 9 gehalten eingesetzt werden kann, sofern diese aus der in der Trittplattenoberfläche 10 befindlichen Fusschalterausnehmung 8 herausgenommen wurde, weil dort ein Fusschalter einzufügen war (vgl. Fig. 2.1 bis 2.4). Zwischen der obenauf liegenden Fusschalterausnehmung 8 und der darunter befindlichen Abdeckungsausnehmung 28 erstreckt sich parallel zur Trittplattenoberfläche 10 ein Ausnehmungsboden 29, an dessen Längsseiten zwei sich gegenüberliegende Kabeldurchbrüche 30 und an dessen Schmalseiten zwei sich gegenüberliegende Fahnen durchbrüche 31 vorgesehen sind. Die Kabeldurch-

brüche 30 sind durch eine erhabene Umlaufwulst 32 verstärkt. In den Bereich des äusseren Kabeldurchbruches 30 ragen zwei Schnappzungen 33, die der Halterung der aufbewahrten Abdeckung 9 dienen.

Die beiden vertikal und parallel zur Seitenwand 13 auf der Hackenseite 2 verlaufenden Schnappzungen 33 münden in der Trittplattenoberfläche 10 und fluchten mit der auf der Hackenseite 2, die Fusschalterausnehmung 8 begrenzenden Stützwand 52. Die Stützwand 52 erstreckt sich also parallel, beabstandet zur Seitenwand 13 und stellt eine in Länge und Höhe verkürzte Verstärkungsrippe dar. An dieser Stützwand 52 grenzt der Ausnehmungsboden 29 an.

Bei entsprechender Gestaltung der Höhenversteller 5 und der Gleiter 7 ist es auch realisierbar, zur Aufbewahrung momentan nicht benötigter Teile, nur Speicheraufnahmen 22 oder nur Zungenpaare 24 vorzusehen, wobei dem Fachmann zur Erzielung einer lösbaren Steckverbindung noch viele andere Varianten zur Verfügung stehen.

Fig. 1.2 gibt in einen Eckbereich 16 mit der dort angeordneten Steckaufnahme 20 Einblick, der sich in Einstecklage zunächst ein Höhenversteller 5 und zuunterst ein Gleiter 7 nähern. Zu ergänzen ist noch, dass zur sicheren Klemmwirkung in den Krümmungsstege 18 zum Inneren der Steckaufnahme 20 gewandte Zackenmulden 34 vorgesehen sind, in die komplementär gestaltete, am Höhenversteller 5 bzw. am Gleiter 7 angeordnete Klemmzacken 35 einrasten, wenn der Höhenversteller 5 oder der Gleiter 7 in die Steckaufnahme 20 eingedrückt wird. Höhenversteller 5 und Gleiter 7 besitzen ein Steckstück 36, woran sich die Klemmzacken 35 befinden und welches in die Steckaufnahme 20 eingesteckt werden kann. Die Höhenversteller 7 besitzen ferner ein sich an das Steckstück 36 anschliessendes, unter letzterem liegendes und gegenüber diesem erweitertes Einpassstück 37. Beim Gleiter 7 ist anstelle des Einpassstückes 37 ein Gleitstück 38 vorgesehen, welches einen entsprechend der Beanspruchung widerstandsfähigen Überzug 39 aufweisen könnte. Den Übergang zwischen dem Steckstück 36 und dem Einpassstück 37 bzw. dem Gleitstück 38 bildet eine umlaufende äussere Anschlagshulter 40. Der Höhenversteller 5 besitzt eine offene Grundfläche 41, aber eine geschlossene Deckfläche 42, in der zwei zueinander beabstandete und dem Zungenpaar 24 Durchlass gewährende Durchbrüche 43 vorhanden sind.

Fig. 1.3 gewährt durch die offene Grundfläche 41 und den zeichnerischen Schnitt Einblick in das Innere des um 180° gekehrten Höhenverstellers 5 und Fig. 1.4 zeigt den Höhenversteller 5 auf ein an der Trittplattenunterseite 12 befindliches Zungenpaar 24 aufgesteckt. Wie in der Steckaufnahme 20 Zackenmulden 34 vorgesehen sind, gibt es auch in den Innenwandungen des Einpassstückes 37 derartige Zackenmulden 34, und zur äusseren Anschlagshulter 40 existiert eine dazu parallel umlaufende innere Anschlagshulter 44. Angrenzend an die Durchbrüche 43 erheben sich ein vertikal in das Innere des Höhenverstellers 5 ragendes Zahnstegpaar 45, bestehend aus zwei parallel zueinander

beabstandeten Zahnstegen 46. An ihrer Spitze besitzen die Zahnstege 46 eine Ansträgung 47.

Im folgenden wird das Zusammenspiel der einzelnen Bauteile beschrieben und dabei nur auf einen Sockelfuss 4 Bezug genommen. Es sind nachstehende Kombinationen zu unterscheiden:

A. Bildung eines Sockelfusses 4

a) Steckaufnahme 20 plus Gleiter 7

Für die niedrigste Höhe eines Sockelfusses 4 wird nur ein Gleiter 7 benötigt, den man direkt in die Steckaufnahme 20 von der Trittplattenunterseite 12 her einsteckt. Hierbei wird das Steckstück 36 in die Steckaufnahme 20 eingedrückt bis die aussenliegende Anschlagshulter 40 des Gleiters 7 auf den Krümmungsstegen 18 und auf dem Eckbereich 16 der Seitenwand 13 aufsitzt. Zugleich rasten die Klemmzacken 35 des Steckstückes 36 in die Zackenmulden 34 der Steckaufnahme 20 ein, wodurch sich eine ausreichend stabile, jedoch wieder von Hand zerstörungsfrei lösbare Steckverbindung ergibt.

b) Steckaufnahme 20 plus Höhenversteller 5 plus Gleiter 7

Bei Bildung eines höheren Sockelfusses 4 wird zwischen der Steckaufnahme 20 und dem Gleiter 7 ein Höhenversteller 5 eingefügt. Somit ist das Steckstück 36 des Höhenverstellers 5 in die Steckaufnahme 20 einzudrücken bis auch hier die äussere Anschlagshulter 40 aufsitzt und die Klemmzacken 35 in die Zackenmulden 34 eingreifen. Sodann wird der Gleiter 7 mit seinem Steckstück 36 in das Einpassstück 37 des bereits positionierten Höhenverstellers 5 eingedrückt, bis das Steckstück 36 des Gleiters 7 auf der inneren Anschlagshulter 44 des Höhenverstellers 5 aufsitzt. Zugleich trifft die Anschlagshulter 40 des Gleiters 7 gegen den untersten Rand des Einpassstückes 37 des Höhenverstellers 5. Auch kommen die Klemmzacken 35 des Gleiters 7 mit den Zackenmulden 34 in der Innenwandung des Einpassstückes 37 des Höhenverstellers 5 in Eingriff. Wie vorbeschrieben, besitzt diese Mehrfachverbindung ebenfalls eine ausreichende Festigkeit und kann problemlos wieder zerlegt werden.

c) Steckaufnahme 20 plus mehrere Höhenversteller 5 plus Gleiter 7

Ist ein noch höherer Sockelfuss 4 gefordert, so lassen sich auch mehrere Höhenversteller 5 zusammenstecken, bis ein Gleiter 7 den Abschluss bildet. Jeder Höhenversteller 5 kann in seinem Einpassstück 37 einen nachfolgenden Höhenversteller 5 mit seinem Steckstück 36 aufnehmen. Das Ineinanderschieben zwischen zwei benachbarten Höhenverstellern 5 wird durch die innere Anschlagshulter 44 des oberen Höhenverstellers 5 sowie durch die äussere Anschlagshulter 40 des unteren Höhenverstellers 5 begrenzt. Klemmzacken 35 und Zackenmulden 34 verhaken sich ebenfalls.

B. Aufbewahrung von Höhenverstellern 5 und Gleitern 7 an der Trittplattenunterseite 12

a) Höhenversteller 5 am Zungenpaar 24

Mit der Deckfläche 42 der Trittplattenunterseite 12 zugewandt wird der Höhenversteller 5 so auf ein Zungenpaar 24 aufgesteckt, dass beide Einzelzungen 25 durch die beiden in der Deckfläche 42 befindlichen Durchbrüche 43 hindurchstecken und die Deckfläche 42 auf der Trittplattenunterseite 12 zum Aufliegen kommt. Infolge der die Senkrechtheitsstege 26 der Einzelzungen 25 verdickenden Rastnasen 27 wird beim Aufschieben des Höhenverstellers 5 das elastische Zungenpaar 24 vom Zahnstegpaar 46 etwas aufgebogen. Ist die maximale Annäherung zwischen dem Zungenpaar 24 und dem Zahnstegpaar 45 erreicht – der Höhenversteller 5 ist gänzlich aufgeschoben –, so sitzen die Rastnasen 27 klemmend und arretierend auf den Ansträgungen 47 des Zahnstegpaares 45. Wird die Fussstütze wieder in Gebrauchslage gebracht, das heisst die Trittplattenunterseite 12 ist dem Erdboden 6 zugewandt, so hängt der Höhenversteller 5 fest, aber jederzeit erneut lösbar, an der Trittplattenunterseite 12. Mit einem geringen Kraftaufwand kann die Klemmwirkung der Rastnasen 27 überwunden werden; das Zungenpaar 24 wird aufgebogen und der Höhenversteller 5 könnte abgezogen werden.

b) Gleiter 7 in Speicheraufnahme 22

Um einen momentan nicht benötigten Gleiter 7 zur Aufbewahrung an der Trittplattenunterseite 12 zu fixieren, wird das Steckstück 36 des Gleiters 7 in die Speicheraufnahme 22 gesteckt, deren Klemmwandung 23 das Steckstück 36 ausreichend eng umschliesst, wodurch der Gleiter 7 auch in der Gebrauchslage der Fussstütze festgehalten wird. In der Klemmwandung 23 werden vorteilhafterweise ebenfalls Zackenmulden 34 vorhanden sein, in die die Klemmzacken 35 des Steckstückes 36 des Gleiters 7 eingreifen können. Durch die Elastizität der Klemmwandung 23 ist der Gleiter 7 einsteckbar und wieder abziehbar.

Denkbar ist es, die Gleiter 7 auch mit einer Deckfläche 42 zu versehen und darin Durchbrüche 43 anzubringen, so dass auch die Gleiter 7 in gleicher Weise wie die Höhenversteller 5 auf Zungenpaare 24 aufgesteckt werden können. Gleichfalls ist es möglich, nur Speicheraufnahmen 22 anzuordnen, um darin sowohl Höhenversteller 5 als auch Gleiter 7 zu halten. Die Klemmwandung 23 einer Speicheraufnahme 22 muss das Steckstück 36 nicht umschliessen, realisierbar wäre ebenso, dass der Verlauf der Klemmwandung 23 zur inneren Kontur des Steckstückes 36 komplementär gestaltet ist.

Fig. 2.3 veranschaulicht die Konstruktion der über dem Ausnehmungsboden 29 liegenden und von der Trittplattenoberfläche 10 her zugänglichen Fusschalterausnehmung 8, in die bei herausgenommener Abdeckung 9 ein Fusschalter einsetzbar ist. Diese Figur zeigt ebenfalls die Gestaltung der unter dem Ausnehmungsboden 29 befindlichen

und von der Trittplattenunterseite 12 her zugänglichen Abdeckungsausnehmung 28, in welche die herausgenommene Abdeckung 9 zur Aufbewahrung eingerastet werden kann. In der Fusshalterausnehmung 8 ist im Mass der Dicke der Abdeckung 9, parallel zur Trittplattenoberfläche 10 ein Ausnehmungsboden 29 fest angeordnet, auf den die die Fusschalterausnehmung 8 verschliessende Abdeckung 9 aufsetzt.

Die Fig. 2.1 illustriert das Annähern der Abdeckung 9 in die Fusschalterausnehmung 8, während gemäss Fig. 2.2 die eingesetzte Abdeckung 9 dargestellt ist. Es durchdringen die zwei sich gegenüberliegenden und am Aussenrand 48 der Schmalseiten der Abdeckung 9 vorhandenen zungenartigen Arretierfahnen 49 die im Ausnehmungsboden 29 komplementär vorgesehenen Fahndurchbrüche 31. Die elastisch bewegbaren Enden der Arretierfahnen 49 werden von verdickten Rastkeilen 50 gebildet, die bei völlig eingesetzter Abdeckung 9 arretierend Raststege 51 hintergreifen, welche sich in entsprechender Position an den Schmalseiten der die Fusschalterausnehmung 8 umgebenden Verstärkungsrippen 14 befinden. Man kann die in der Fusschalterausnehmung 8 fixierte Abdeckung 9 herausnehmen, indem von der Trittplattenunterseite 12 her die Arretierfahnen 49 mit einem Finger nach innen gebogen werden – der Fahndurchbruch 31 lässt hierfür Raum –, wodurch die Verklemmung zwischen den Rastkeilen 50 und den Raststegen 51 entriegelt ist.

Aus den Fig. 2.3 und 2.4 ist ersichtlich, auf welche Weise die Abdeckung 9 aufbewahrt in der Abdeckungsausnehmung 28 sitzt. Der Aussenrand 48 an der Abdeckung 9 ist an den Seiten geringfügig nach innen versetzt, so dass Überhangkanten 53 entstehen. An der die Fusschalterausnehmung 8 und die Abdeckungsausnehmung 28 begrenzenden und der Hackenseite 2 sowie den Schnappzungen 33 gegenüberliegenden Verstärkungsrippe 14 ist eine zur Überhangkante 53 komplementäre Auflagekante 54 vorgesehen. Die Auflagekante 54 ist in der gleichen Höhenlage positioniert, wie die an den freien Enden der elastischen Schnappzungen 33 befindlichen Rasthaken 55. Den Überhangkanten 53 kommen zwei Funktionen zu. Einerseits lässt sich dadurch die Abdeckung 9 leichter in die Fusschalterausnehmung 8 und in die Abdeckungsausnehmung 28 einsetzen sowie entfernen, andererseits werden die an den Längsseiten der Abdeckung 9 vorhandenen Überhangkanten 53 von den Rasthaken 55 der Schnappzungen 33 hintergriffen, wenn die Abdeckung 9 zur Aufbewahrung in die Abdeckungsausnehmung 28 eingerastet wurde. Hierdurch ist die Abdeckung 9 arretiert.

Schliesslich wird noch geschildert, wie die aus der Fusschalterausnehmung 8 entfernte Abdeckung 9 in die Abdeckungsausnehmung 28 eingesetzt wird. Beim Einsetzen der Abdeckung 9 erfolgt keine relative Umkehrung zwischen der Trittplatte 1 und der Abdeckung 9, das heisst die Abdeckung 9 wird mit ihrer Oberfläche (entspricht der Trittplattenoberfläche 10) dem Ausnehmungsboden 29 zugewandt in die Abdeckungsausnehmung 28 an der Trittplattenunterseite 12 eingeschoben, bis man an

die Umlaufwulst 32 anstösst. Während des Einschlebens biegen sich die Schnappzungen 33 auf; die Überhangkante 53 überspringt die Auflagekante 54 und die Rasthaken 55 untergreifen die ihnen zugewandte Überhangkante 53. Auf diese Weise hängt die Abdeckung klemmend fixiert in der Abdeckungsausnehmung 28, das heisst in der Gebrauchslage der Fussstütze unter der Trittplatte 1.

Das Spiel, welches die Abdeckung 9 in der Abdeckungsausnehmung 28 hat und die Elastizität der Schnappzungen 33 ermöglichen, die Verklemmung zu überwinden und somit im Bedarfsfall die Abdeckung 9 wieder zu entnehmen, um diese erneut in die Fusschalterausnehmung 8 einzusetzen.

Patentansprüche

1. Fussstütze zum Aufstellen auf den Erdboden (6) mit einer stufenweise in der Höhe und Neigung verstellbaren, die Füsse eines in sitzender Arbeitshaltung befindlichen Benutzers abstützenden Trittplatte (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Trittplatte (1) von vier an der Trittplattenunterseite (12), in deren Eckbereichen (16), aus mit der Trittplatte (1) und untereinander bausteinartig zusammenfügbaren Fusselementen (5, 7) gebildeten Sockelfüssen (4), getragen wird, wobei alle momentan nicht benötigten Fusselemente (5,7) an, an der Trittplattenunterseite (12) vorgesehenen Kopplungsorganen (22, 24) aufbewahrend und wieder lösbar fixiert sind.

2. Fussstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Fusselemente (5, 7) Höhenversteller (5) und Gleiter (7) eingesetzt sind, wobei ein Sockelfuss (4) aus:

- a) einem Gleiter (7) oder
- b) einem ersten Höhenversteller (5) und einem Gleiter (7) oder
- c) einem ersten Höhenversteller (5) und weiteren Höhenverstellern (5) sowie einem Gleiter (7) besteht,

und dass die Gleiter (7) sowie die Höhenversteller (5) Steckstücke (36) besitzen, die in die, in den Eckbereichen (16) an der Trittplattenunterseite (12) vorgesehenen Steckaufnahmen (20), einsteckbar sind, während die Höhenversteller (5) Einpassstücke (37) besitzen, in die, die an den Gleitern (7) oder den Höhenverstellern (5) befindlichen Steckstücke (36) einsteckbar sind; und dass die Gleiter (7) als einziges oder unterstes Fusselement auf den Erdboden (6) aufsetzen und die Höhenversteller (5) als Zwischenstücke dienen.

3. Fussstütze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Höhenversteller (5) aus dem Steckstück (36) und dem erweiterten Einpassstück (37) besteht, wobei der Übergang zwischen den letzteren von einer äusseren Anschlagshulter (40) und einer inneren Anschlagshulter (44) gebildet ist, die zur Begrenzung der Einstecktiefe dienen; und dass das Steckstück (36) eine abschliessende Deckfläche (42) mit zwei identischen, zueinander beabstandeten Durchbrüchen (43), und eine offene Grundfläche (41) besitzt; und dass sich im Innern des Höhenverstellers (5), von der Deckfläche (42) und zwischen den Durchbrüchen (43) ein Zahnsteg-

paar (45) erhebt; und dass am Steckstück (36) Klemmzacken (35) und an der Innenwandung des Einpassstückes (37) dazu komplementäre Zackenmulden (34) vorgesehen sind.

4. Fussstütze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleiter (7) aus dem Steckstück (36) und dem erweiterten Gleitstück (38) besteht, wobei der Übergang zwischen den letzteren von einer äusseren Anschlagschulter (40) gebildet ist, welche zur Begrenzung der Einstecktiefe des Gleiters (7) dient; und dass am Steckstück (36) Klemmzacken (35), komplementär zu den Zackenmulden (34), vorgesehen sind; und dass das Gleitstück (38) eine geschlossene, auf den Erdboden (6) aufsetzende Basisfläche hat.

5. Fussstütze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckaufnahme (20) aus Eckabschnitten der die Trittplatte (1) rahmenartig umgebenden und sich zur Trittplattenunterseite (12) hin erstreckenden Seitenwand (13) sowie aus zwei von den Eckabschnitten bogenförmig und in einer Stegkreuzung (19) zusammenlaufenden Krümmungsstegen (18), besteht; und dass an den Innenwandungen der Stegaufnahme (20), zu den Klemmzacken (35) an den Höhenverstellern (5) sowie den Gleitern (7), komplementäre Zackenmulden (34) vorhanden sind.

6. Fussstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Trittplattenunterseite (12) und zwischen den Seitenwänden (13) mehrere längs- und querlaufende, durchgängige oder partielle Verstärkungsrippen (14) vorgesehen sind und solche sich auch von den Stegkreuzungen (19) fortsetzen, wobei die Seitenwände (13) und die Verstärkungsrippen (14) zumindest geringfügig das Niveau der an der Trittplattenunterseite (12) aufbewahrend angebrachten Fusselemente (5, 7) sowie Abdeckung (9) überragen.

7. Fussstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Trittplattenunterseite (12) eine Vielzahl von Zungenpaaren (24) angeordnet ist, wobei ein Zungenpaar (24) im Zustand eines aufgesteckten Höhenverstellers (5) seine Durchbrüche (43) durchdringt und sein Zahnstegpaar (45) hintergreift.

8. Fussstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Trittplattenunterseite (12) Speicheraufnahmen (22) in Form von stegartigen Klemmwandungen (23), komplementär zur Aussenkontur der Steckstücke (36) der Gleiter (7), vorhanden sind und somit die Steckstücke (36) in den Speicheraufnahmen (22) klemmend fixiert werden können.

9. Fussstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Trittplatte (1) eine mit einer herausnehmbaren Abdeckung (9) verschliessbare Fusschalteausnehmung (8) vorhanden ist, wobei diese Abdeckung (9) an Kopplungselementen (53, 33, 55; 53, 54) an der Trittplattenunterseite (12) aufbewahrend und wieder lösbar fixierbar ist.

10. Fussstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der unter der Fusschalteausnehmung (8), abgeteilt durch einen Ausnehmungsboden (29) und von der Trittplattenunterseite (12) her zugänglich, sich eine Abdeckungsausnehmung

(28), in welcher die Abdeckung (9) aufbewahrend gehalten wird, befindet, wobei der Ausnehmungsboden (29) Kabeldurchbrüche (30) besitzt.

11. Fussstütze nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass am Aussenrand (48) der Abdeckung (9) elastische Arretierfahnen (49) angeordnet sind, deren Rastkeile (50), bei in die Fusschalteausnehmung (8) eingesetzter Abdeckung (9), Raststege (51) hintergreifen, die sich an den die Fusschalteausnehmung (8) und die Abdeckungsausnehmung (28) umgebenden Verstärkungsrippen (14) befinden, wobei die Abdeckung (9) auf dem Ausnehmungsboden (29) aufsitzt.

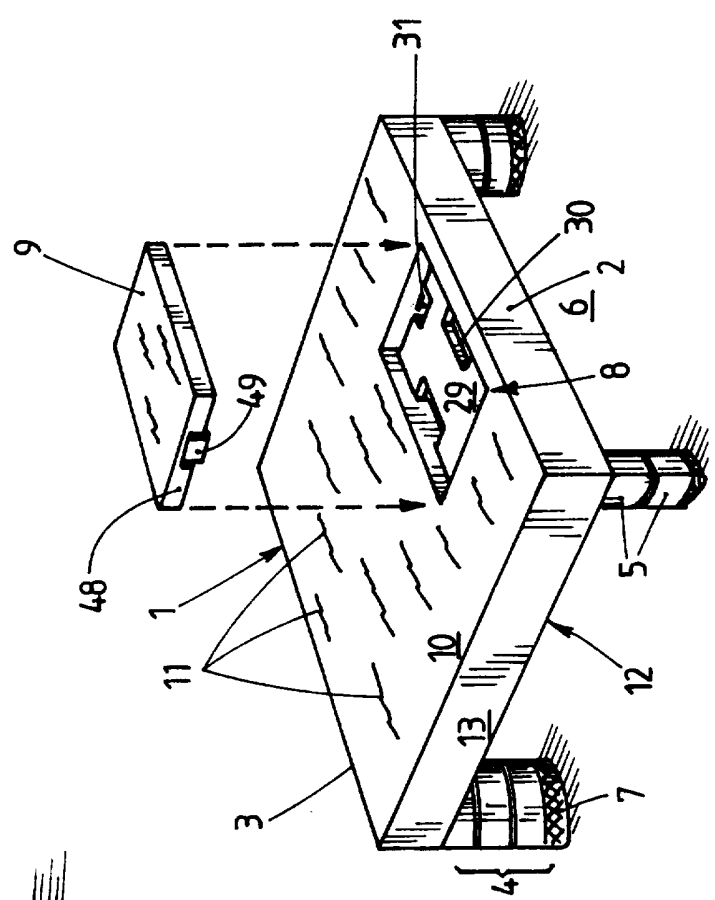
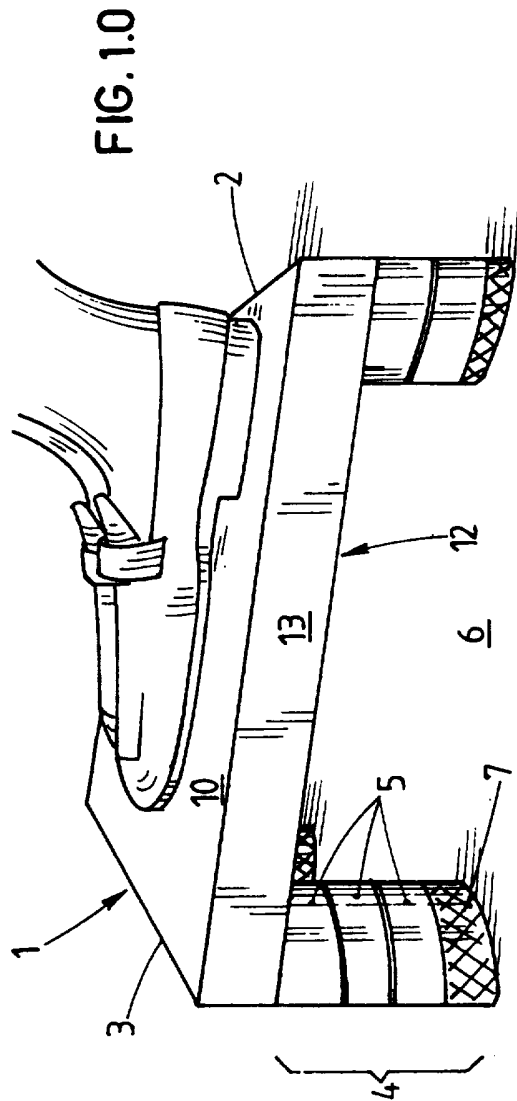
12. Fussstütze nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (9) in der Abdeckungsausnehmung (28) an einer Überhangkante (53), gebildet durch einen nach innen versetzten Aussenrand (48), aufgehängt ist, wobei die Überhangkante (53) auf einer Seite der Abdeckung (9) von einer an der angrenzenden Verstärkungsrippe (14) befindlichen, erhabenen Auflagenkante (54) untergriffen wird, während auf der anderen Seite elastische Schnappzungen (33) mit an deren freien Enden vorgesehenen Rasthaken (55) die dortige Überhangkante (53) untergreifen.

13. Fussstütze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass man für eine vollbestückte Fussstütze vorsieht:

a) 15 Höhenversteller (5), nämlich 2×4 für die Spitzenseite (3), 2×3 für die Hackenseite (2) und einen als Reserve;

b) 6 Gleiter (7), nämlich vier Gleiter einheitlicher Höhe und zwei Gleiter anderer Höhe.

14. Fussstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trittplatte (1) und separat die einzelnen Fusselemente (5, 7) sowie die Abdeckung (9) jeweils einstückig im Spritzgiessverfahren aus Kunststoff hergestellt sind, wobei die Gleitstücke (38) der Gleiter (7) mit einem resistenten, kratzfesten Überzug (39) versehen sein können.



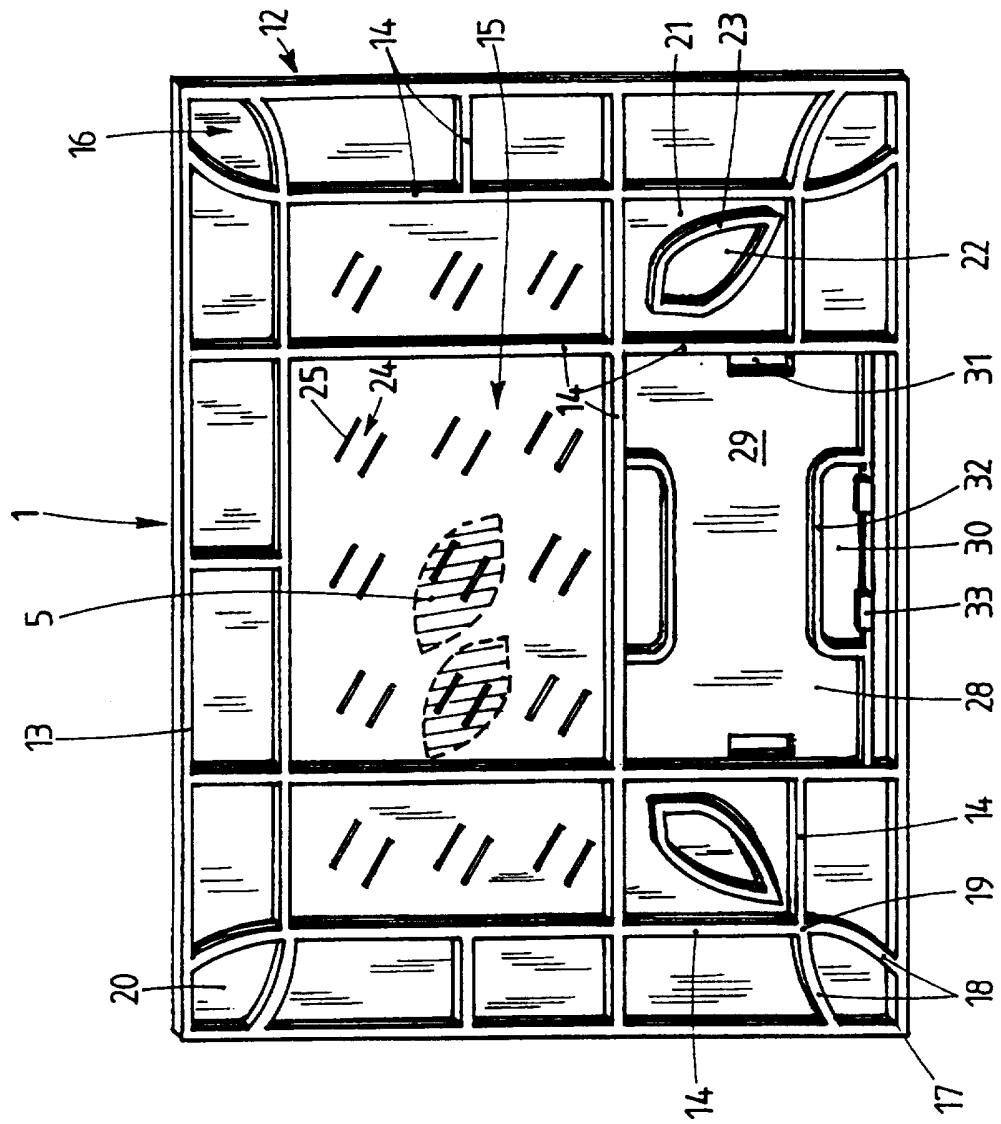
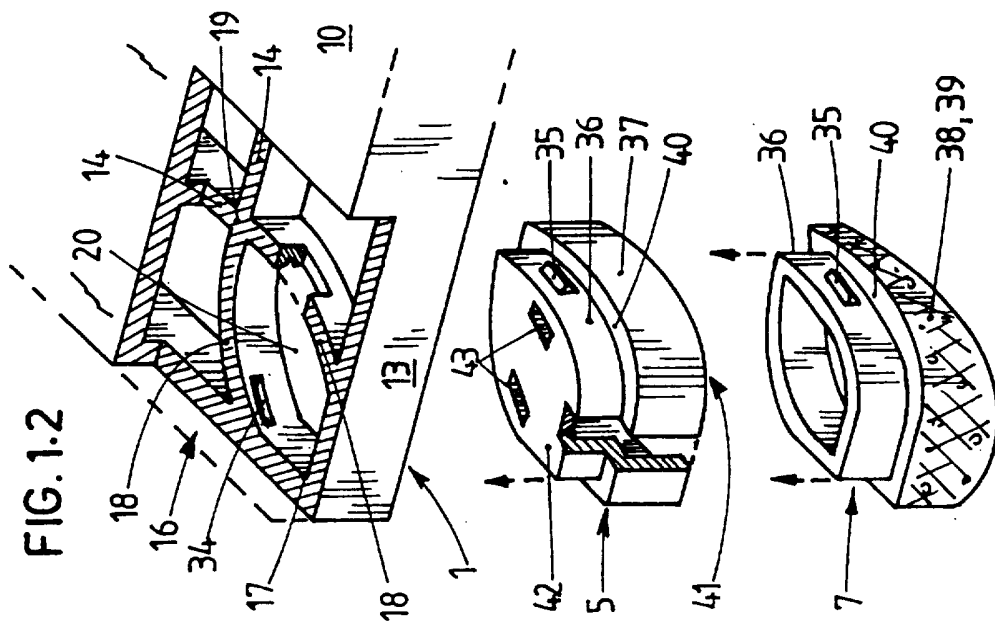


FIG. 1.1

