

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 421 255 A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 90118448.1

Int. Cl.⁵: **E04B 9/06**

Anmeldetag: 26.09.90

Priorität: 30.09.89 DE 3932741

W-4424 Stadtlohn(DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.91 Patentblatt 91/15

Erfinder: **Tünste, Udo**
Dücker Strasse 7
W-4285 Raesfeld(DE)

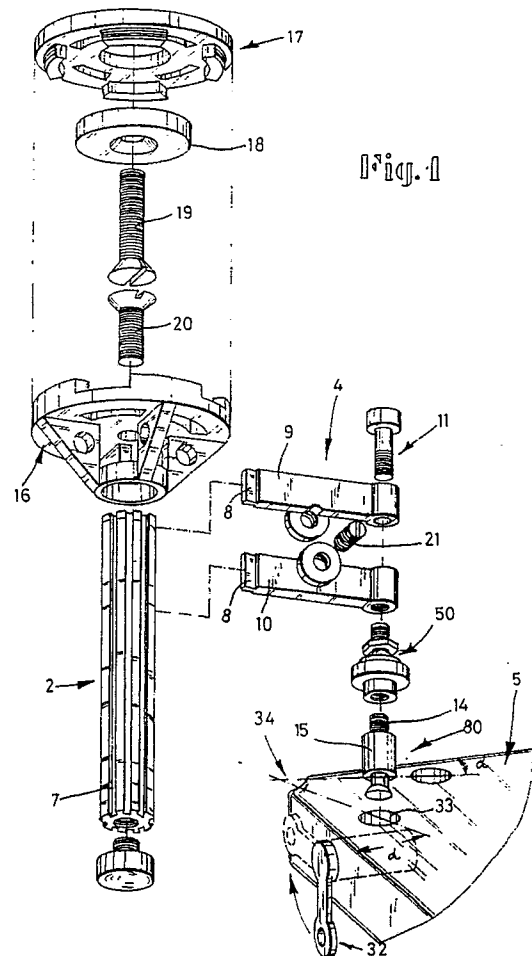
Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB NL

Vertreter: **Habel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.**
Postfach 3429 Am Kanonengraben 11
W-4400 Münster(DE)

Anmelder: **hülsta-werke Hüls GmbH & Co KG**
Gerhart-Hauptmann-Strasse 43 - 49

Tragkonstruktion für eine Hängedecke.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Konstruktion mit einer an einer ortsfesten Tragvorrichtung angeordneten Stange, an die die die Decke oder Wand bildenden Bauteile anschließen, wobei die Stange mit über ihre Höhe verlaufenden Schwalbenschwanznuten ausgerüstet ist, in die endseitig mit Schwalbenschwanzzapfen versehene Trägerstege verstellbar einsetzbar und arretierbar sind und die Trägerstege Befestigungsmittel für anzuschließende Platten tragen.



EP 0 421 255 A2

TRAGKONSTRUKTION FÜR EINE HÄNGEDECKE

Die Erfindung bezieht sich auf eine Tragkonstruktion für eine Hängedecke gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Eine derartige Tragkonstruktion ist durch das DE-U- 84 35 293 bekannt. Bei dieser Anordnung sind an den Endstücken der Trägerstege Biegungen angeordnet, die Rastköpfe aufweisen, die mit in den Hängestangen vorgesehenen Rastaufnahmelöcher zusammenwirken können. Hierdurch werden die Trägerstege in der Höhe festgelegt, aber können nicht stufenlos in der Höhe eingestellt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von der bekannten Konstruktion, eine Tragkonstruktion für eine Hängedecke zu schaffen, mit der es möglich ist, plattenförmige Elemente, d.h. Systemmodule, an die Hängestangen anzuschließen, wobei diese plattenförmigen Elemente in unterschiedlichen Höhen einstellbar sind.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen erläutert.

Die Hängestangen sind an ihrer Außenseite mit über ihre Höhe verlaufenden schwalbenschwanzförmigen Aufnahmenuten ausgerüstet sind, in die entsprechend ausgebildete Trägerstege einsetzbar sind. Diese Trägerstege werden mit Schwalbenschwanzzapfen in den Schwalbenschwanznuten arretiert und tragen ihrerseits nunmehr die eigentlichen Deckenplatten. Durch diese Anordnung ist ein Einstellen in beliebiger Höhe möglich, wobei von einer Hängestange auch mehrere Platten in unterschiedlichen Höhen getragen werden können. Die eigentlichen Hängestangen schließen über eine Befestigungskonsole an der Tragvorrichtung, beispielsweise der ursprünglichen Decke, an. Diese Befestigungskonsole kann in bestimmter Weise ausgebildet sein und der Anschluß der Hängestange an die Befestigungskonsole kann unter Zwischenschaltung eines Kugelgelenkes erfolgen, wobei auch die Trägerstege Kugelgelenke tragen können.

Oberhalb und unterhalb der Platten können an die Hängestange Zusatzeinrichtungen, wie beispielsweise Leuchten, Lautsprecher od. dgl., angeschlossen werden.

Die in den Ansprüchen definierte Tragkonstruktion ist vorzugsweise für eine abgehängte Decke bestimmt, kann aber auch zur Befestigung von Wandelementen od. dgl. dienen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

Fig. 1 in einer auseinandergezogenen Darstel-

lungsweise die gesamte Tragkonstruktion für eine Hängedecke, in

Fig. 2 eine abgeänderte Ausführungsform der Befestigungskonsole mit Hängestange, in

Fig. 3 zur Verdeutlichung der Möglichkeiten zwei in unterschiedlichen Höhen an die Hängestange angeschlossene Deckenplatten, in

Fig. 4 eine Ansicht von oben auf die Anordnung gemäß Fig. 3, in

Fig. 5 den Anschluß der Hängestange an die Befestigungskonsole unter Zwischenschaltung eines Kugelgelenkes, in

Fig. 6 die Möglichkeit des Anschlusses einer Leuchte, in

Fig. 7 die Ausbildung des Anschlusses zwischen Deckenplatte und Trägersteg unter Zwischenschaltung eines Kugelgelenkes und

Fig. 8 zeigt in Draufsicht zwei mögliche Deckenelemente.

In Fig. 1 ist eine Hängestange 2 dargestellt, die auf ihrem Außenumfang mit über ihre Höhe verlaufenden schwalbenschwanzförmigen Nuten 7 ausgerüstet ist. Diese Hängestange 2 schließt an eine Befestigungskonsole 3 (Fig. 3) an, die im wesentlichen aus einer mit Innengewinde versehenen Tragplatte 16 und einer mit Außengewinde versehenen Anschlußplatte 17 besteht. Die Anschlußplatte 17 kann unter Zwischenschaltung einer Festlegplatte 18 und einer Befestigungsschraube 19 an der eigentlichen Tragvorrichtung 1 beispielsweise einer aus Fig. 3 erkennbaren Decke einstellbar festgelegt werden. Dadurch, daß die Anschlußplatte 17 eine relativ große Mittelöffnung 30 aufweist, sind Verstellungen der Festlegplatte 18 leicht möglich. Der zur Aufnahme der Befestigungsschraube 19 dienende Dübel 31 ist in Fig. 5 dargestellt. Über eine Tragschraube 20 kann die Hängestange 2 an der Tragplatte 16 befestigt werden und durch Einschrauben der Tragplatte 16 an der Anschlußplatte 17 wird nunmehr die Hängestange 2 sicher von der Tragvorrichtung 1 getragen. Durch diese Konstruktion wird eine Einstellung in der horizontalen Ebene möglich, was eine exakte Einstellung der Hängestange 2 ermöglicht.

In die Schwalbenschwanznuten 7 der Hängestange 2 werden Trägerstege 4 eingesetzt, die im wesentlichen aus zwei Scherenzinken 9 und 10 bestehen, die um das durch die Schraube 21 gebildete Gelenk schwenkbar sind. Durch Betätigen einer Spreizschraube 11 können diese Zinken 9 und 10 nun auseinandergedreht werden und dadurch werden an den freien Enden der Zinken 9 und 10 angeordnete Schwalbenschwanzzapfen 8 innerhalb der Schwalbenschwanznut 7 verriegelt.

An die Unterseite der Trägerstege 4 schließen

Befestigungsmittel 80 für Deckenplatten 5 an, wobei bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel diese Befestigungsmittel 80 aus einer Befestigungsschraube 14 bestehen, mit denen sich das Befestigungsmittel 80 in die Unterseite des Trägersteges 4 einschraubt und aus einem Verbindungsbolzen 15, der in eine Aufnahmebohrung 33 in der Platte eingesetzt werden kann und der mit einem in der Deckenplatte 5 angeordneten Anzugsgehäuse zusammenwirkt. Diese Verbindung ist als "Minifix-Verbindung" im Stand der Technik allgemein bekannt.

Fig. 3 zeigt, wie in unterschiedlicher Höhe an unterschiedliche Trägerstege 4 unterschiedliche Platten 5 und 6 angeschlossen werden können. Während die Deckenplatte 5 in Fig. 3 als relativ dicke, beispielsweise aus Holz bestehende Platte dargestellt ist, besteht die dünnere Deckenplatte 6 in Fig. 3 aus anderem Werkstoff, z. B. Glas. Hier ist der Anschluß über das in Fig. 1 dargestellte Befestigungsmittel 80 nicht möglich, sondern hier wird einfach eine Befestigungsschraube 14a in eine Bohrung 33a eingesetzt.

Wie aus der Darstellung in Fig. 1 ersichtlich ist, erfolgt die Betätigung des Anzugsgehäuses der "Minifix-Verbindung" durch einen Schwenkhebel 32, der am Plattenrand angeordnet ist und der daher ohne große Mühe von außen ohne Zuhilfenahme von Werkzeug betätigt werden kann. Diese Konstruktionsweise hat weiterhin den Vorteil, daß es möglich ist, bei einer insgesamt tiefergehängten Decke einzelne Platten 5 oder 6 aus dem Verband herauszulösen, ohne daß ein Aufheben des Gesamtverbandes notwendig ist. Es kann also eine einzelne Platte herausgenommen werden und ersetzt werden oder es können hinter dieser Platte bestimmte Arbeiten vorgenommen werden.

In Fig. 4 ist gezeigt, wie zwei Deckenplatten 5, 6 an eine Hängestange 2 anschließen. Hier ist darauf hinzuweisen, daß - wie dies insbesondere deutlich die Fig. 8 zeigt - die Platten üblicherweise an allen drei oder allen vier Ecken festgelegt sind. Hierzu sind dann die Platten an ihren Ecken 34 abgerundet und passen sich dadurch der Form der Hängestange 2 an.

Die zur Aufnahme der Befestigungsmittel 80 dienenden Bohrungen 33 liegen auf einer Geraden, die durch die gedachte Spitze oder Ecke der Platte 5, 6 geht und einen Winkel α zur Seitenkante in der Größe von $22,5^\circ$ einschließt. Hierdurch ist bei einer achteckigen Hängestange 2 eine leichte Montage möglich.

Fig. 4, die eine Draufsicht auf die in Fig. 3 dargestellte Anordnung zeigt, soll verdeutlichen, daß die unterschiedlich in ihrer Form und ihrem Material ausgebildeten Deckenplatten 5, 6 an die eigentliche Hängestange 2 angeschlossen werden können und wie die Schwalbenschwanznuten 7

ausgebildet sind.

Aus der Darstellung in Fig. 2 ist erkennbar, daß der Anschluß der Hängestange 2 auch unter Zwischenschaltung eines Kugelgelenkes 12 erfolgen kann, so daß ein Ausrichten der Hängestange 2 gegenüber der Vertikalen möglich ist.

In gleicher Weise ist es möglich, so wie dies in Fig. 7 dargestellt ist, daß auch der Anschluß der Befestigungsmittel 80 an dem Trägersteg 4 unter Zwischenschaltung eines Kugelgelenkes 50 erfolgen kann.

Bei der Darstellung in Fig. 6 ist verdeutlicht, daß die Trägerstege 4 nicht nur Deckenplatten 5 und 6 tragen, sondern daß es auch möglich ist, an diese Trägerstege 4 Beleuchtungskörper 25, Lautsprecher od. dgl. anzuschließen.

Ansprüche

1. Tragkonstruktion für eine abgehängte Decke, bei der die die abgehängte Decke bildenden Bauteile an eine an einer ortsfesten Tragvorrichtung (1) angeordnete Hängestange (2) anschließen, die mit über ihre Länge verlaufenden Schwalbenschwanznuten (7) ausgerüstet ist, in die endseitig mit Schwalbenschwanzzapfen (8) versehene Trägerstege (4) eingesetzt und arretiert sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerstege (4) scherenförmig ausgebildet sind und die beiden Scherenzinken (9, 10) dadurch gegeneinander spreizbar sind, daß sie um ein Gelenk um die horizontale Achse schwenkbar sind, wobei die Trägerstege (4) Befestigungsmittel (80) für anzuschließende Deckenplatten (5, 6) tragen.
2. Tragkonstruktion nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch acht über den Umfang der Hängestange (2) verteilte Schwalbenschwanznuten (7).
3. Tragkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch in die Trägerstege (4) einschraubbare, die Deckenplatten (5, 6) tragende Befestigungsschrauben (14, 14a).
4. Tragkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hängestangen (2) über eine Befestigungskonsole (3) an die Tragvorrichtung (1) anschließen.
5. Tragkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hängestangen (2) über ein Kugelgelenk (12) an die Befestigungskonsole (3) anschließen.
6. Tragkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel (80) unter Zwischenschaltung eines Kugelgelenkes (50) an die Trägerstege (4) anschließen.
7. Tragkonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Deckenplatten (5, 6) Aufnahmebohrungen (33, 33a) vorgesehen sind, die

auf Geraden liegen, die ausgehend von der Ecke der jeweiligen Deckenplatte (5, 6) mit den Plattenrändern einen Winkel (α) von $22,5^\circ$ einschließen.

8. Tragkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ecke (34) jeder Deckenplatte (6, 6) abgerundet ausgebildet ist. 5

9. Tragkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungskonsolle (3) aus einer mit Innengewinde versehenen Tragplatte (16) und einer mit Außengewinde versehenen Anschlußplatte (17) eine große Mittelöffnung (30) aufweist, die durch eine Festlegplatte (18) abgedeckt ist, die die eigentliche Befestigungsschraube (19) od. dgl. aufnimmt. 10
15

10. Tragkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellung des Anzugsgehäuses für das Befestigungsmittel (80) durch einen an der Kante der Deckenplatte (5) angeordneten Schwenkhebel (32) erfolgt. 20

11. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckenplatten (5, 6) rechteckig oder dreieckig ausgebildet sind. 25

30

35

40

45

50

55

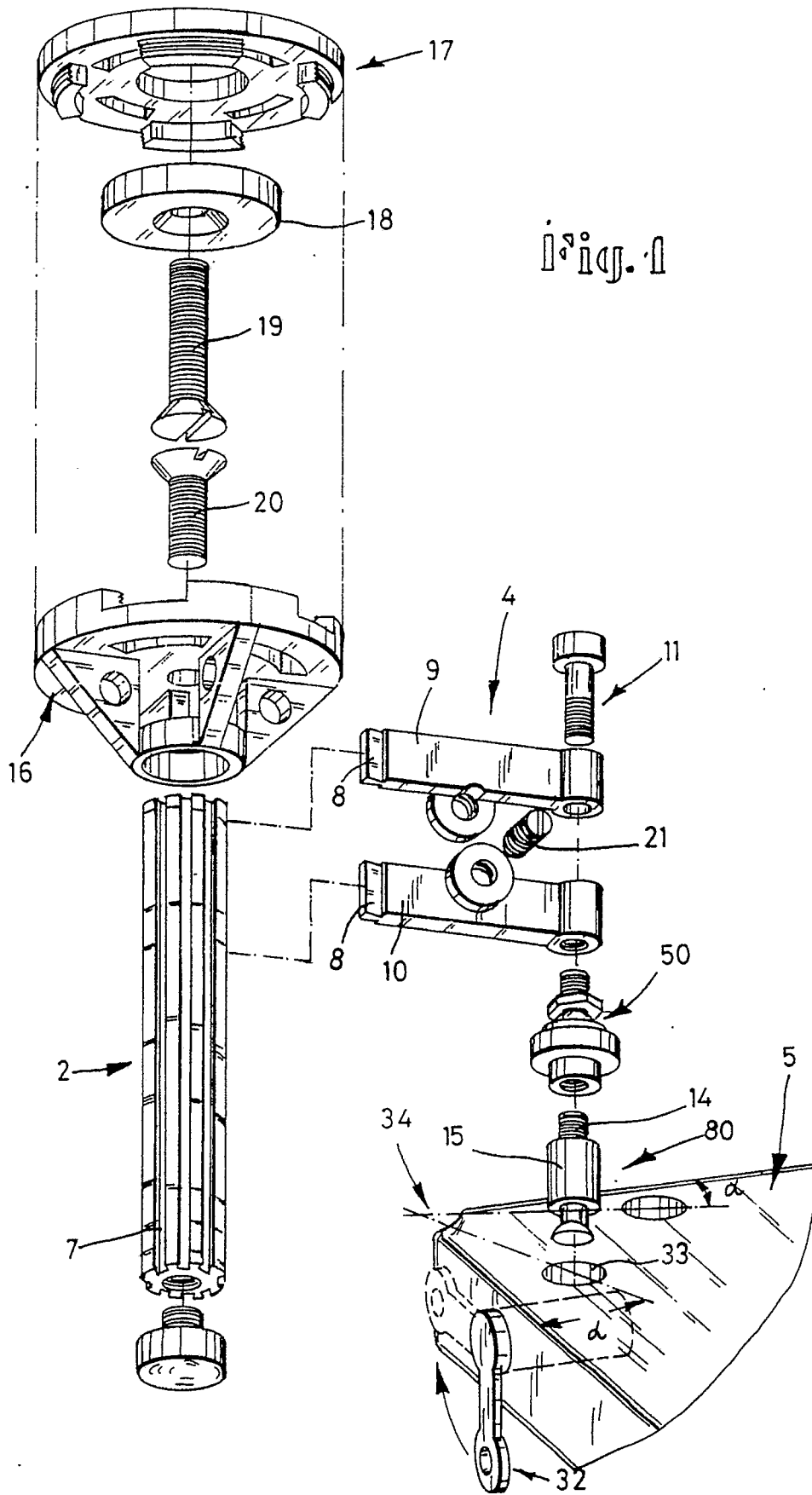
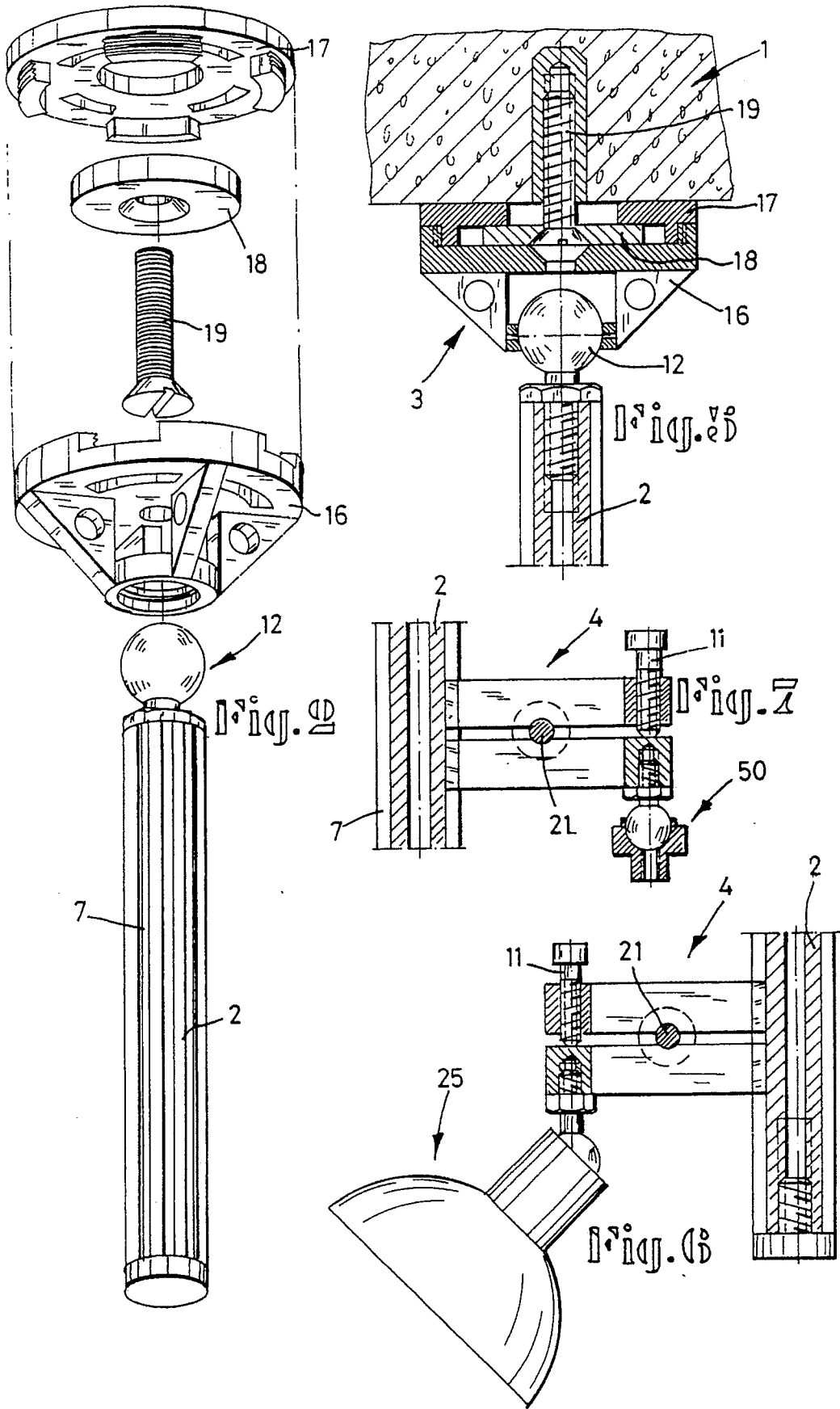
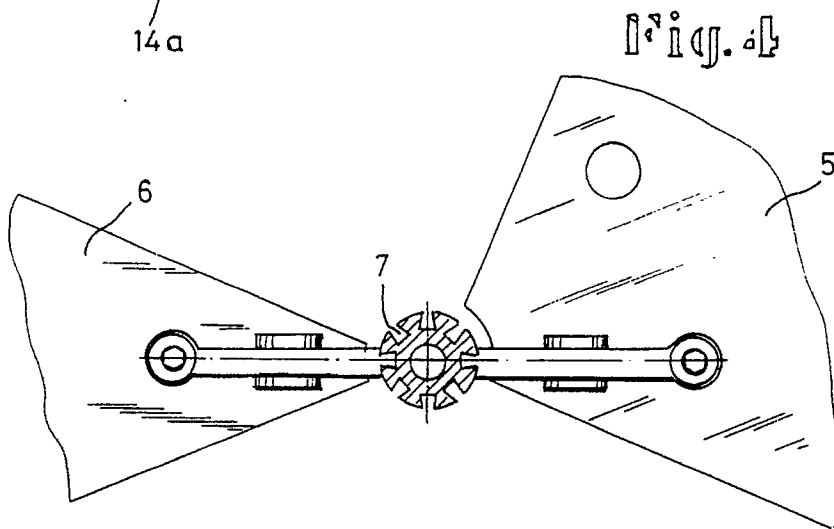
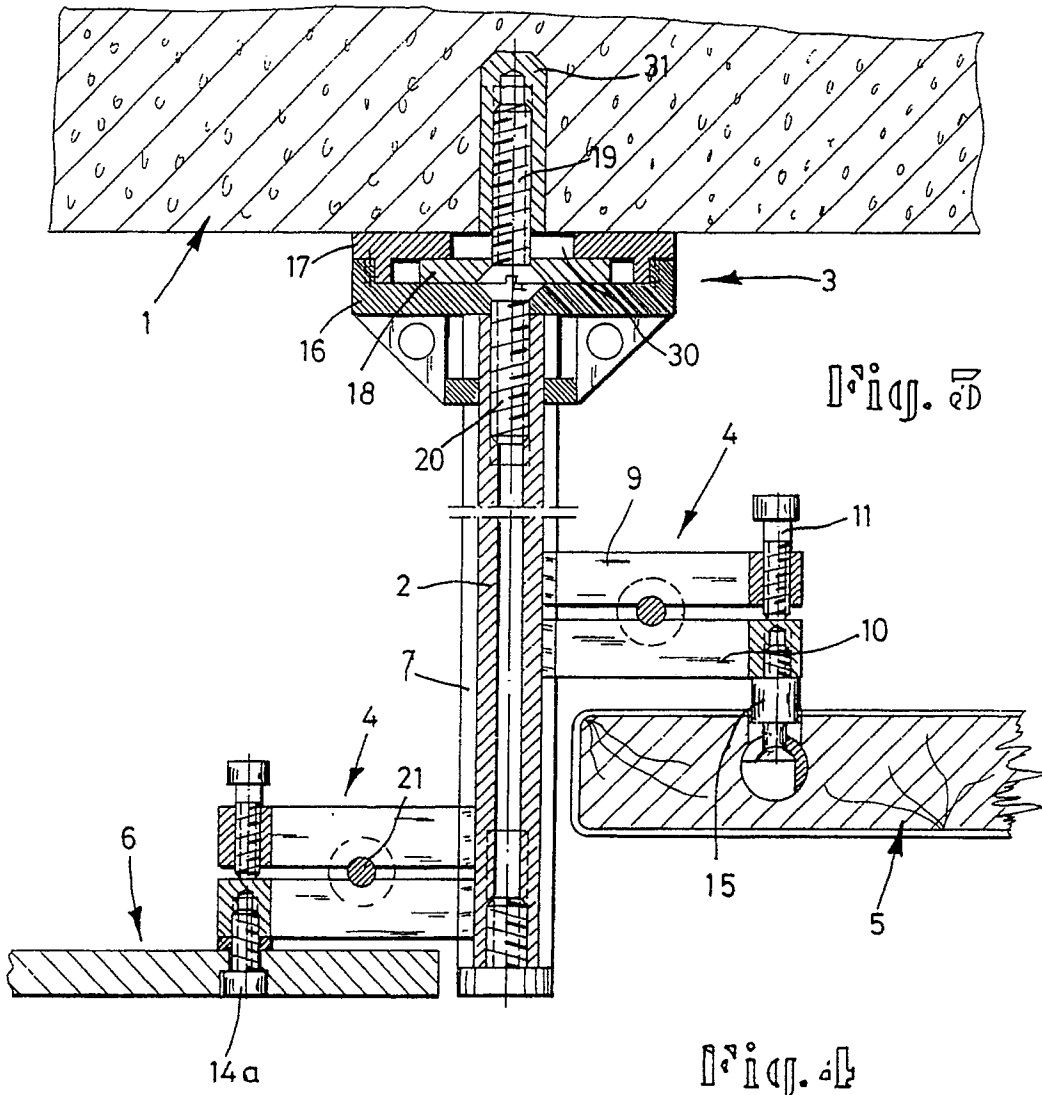


Fig. 1





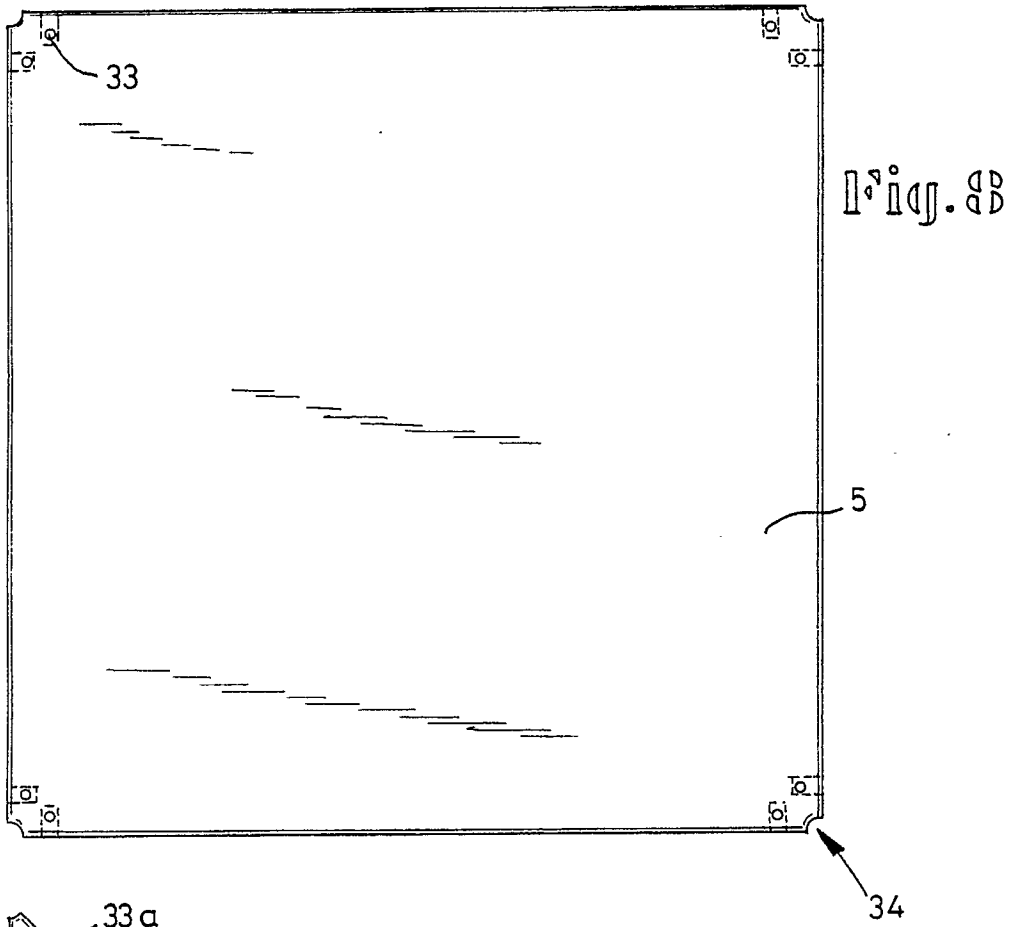


Fig. 8B

