



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

CH 683278 A5

Int. Cl.⁵: E 04 F 15/024
F 16 M 11/26

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

PATENT SCHRIFT A5

②① Gesuchsnummer: 174/91

②② Anmeldungsdatum: 22.01.1991

②④ Patent erteilt: 15.02.1994

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.02.1994

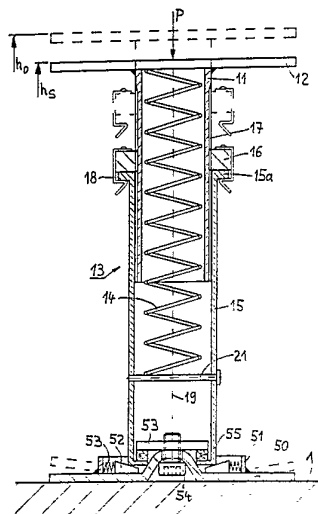
⑦③ Inhaber:
Zurecon AG, Zürich

⑦② Erfinder:
Mühlethaler, Erhard, Schalunen

⑦④ Vertreter:
Otto Kägi, Patentanwalt, Cham

⑤④ Doppelbodenstütze.

⑤⑦ Die Stütze mit Kopfteil (11) und Fussteil (13) ist bestimmt zur (vorzugsweise gruppenweisen) Höheneinstellung mittels einer anderweitig beschriebenen Montage- und Nivellervorrichtung. Der Kopfteil ist am Fussteil teleskopartig verschiebbar geführt, und zwischen den beiden Teilen (11, 13) ist eine Feder (14) gespannt. Ausgehend von einer Überhöhe (h_0) der Stütze werden die Teile entgegen der Kraft der Feder gegeneinander geschoben, um eine Sollhöhe (h_s) einzustellen. Am einen der Teile (11) ist ein Schraubanschlag (16) auf einem Gewinde (17) verstellbar und zwecks Aufnahme der Stützenlast bei eingestellter Sollhöhe gegen den anderen Teil (13) anstellbar.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Doppelbodenstütze mit Kopfteil und Fussteil, die zwecks Höheneinstellung relativ zueinander verstellbar sind.

Stützen dieser Art sind im schweizerischen Patent Nr. 682 093 der gleichen Anmelderin beschrieben. Bei der Montage von Doppelböden kann die Höheneinstellung solcher Stützen gruppenweise, z.B. mittels einer im vorgenannten Patentgesuch ebenfalls beschriebenen Montage- und Nivellier Vorrichtung vorgenommen werden, doch kann man die Stützen ohne weiteres auch einzeln versetzen und in der Höhe einstellen. Mit der vorliegenden Erfindung werden weitere geeignete Ausführungsformen solcher Doppelbodenstützen angegeben. Dabei gilt bezüglich des Vorgehens beim Verlegen und bei der Höheneinstellung das vorstehend Gesagte wie auch alles, was im vorgenannten Patentgesuch darüber offenbart worden ist.

Die hier vorgeschlagene Doppelbodenstütze ist erfindungsgemäss dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfteil am Fussteil teleskopartig geführt und in Richtung der Stützenachse verschiebbar ist, dass zwischen den beiden Teilen eine Feder derart gespannt ist, dass, ausgehend von einer Überhöhe der Stütze, die Teile entgegen der Kraft der Feder gegeneinander schiebbar sind, um eine Stützen-Sollhöhe einzustellen, und dass am einen der Teile ein Schraubanschlag auf einem Gewinde verstellbar ist, welcher zwecks Aufnahme der Stützenlast bei eingestellter Sollhöhe gegen den anderen Teil anstellbar ist.

Verschiedene zweckmässige Ausführungsformen der im Anspruch 1 definierten Doppelbodenstütze sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 8 angegeben. Dabei ist neben der Höheneinstellung auch das Problem angesprochen, dass die Stützen auch auf unebenen bzw. örtlich schiefen Rohböden immer vertikal stehen sollen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer Doppelbodenstütze im Vertikalschnitt, und

Fig. 2 zeigt, als Teildarstellung und ebenfalls geschnitten, eine Variante zum Beispiel nach Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Doppelbodenstütze weist einen Kopfteil 11 und einen Fussteil 13 auf, wobei diese beiden Teile zwecks Höheneinstellung der Stütze relativ zueinander verstellbar sind. Der Kopfteil 11 besteht im wesentlichen aus einem mit Aussengewinde 17 versehenen Rohr, an welchem eine Kopfplatte 12 angeschweisst sein kann. Das Rohr des Kopfteils 11 ist an einem Rohr 15 des Fussteils teleskopartig geführt und in Richtung der Stützenachse 19 verschiebbar. Mit dem erwähnten Teleskoprohr 15 des Fussteils 13 ist unten eine Fussplatte 50 gelenkig verbunden, auf die weiter unten näher eingegangen wird. Zwischen dem Kopfteil 11 und dem Fussteil 13 ist eine Druckfeder 14 gespannt, indem sich diese unten z.B. gegen einen Stift 21 und oben gegen die Kopfplatte 12

abstützt. Die Wirkung der Feder 14 ist so, dass bei unbelasteter Stütze deren Teile 11, 13 durch die Druckfeder «auseinandergeschoben» werden, d.h. dass die Stütze eine Überhöhe h_0 aufweist, wie sie in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet ist. Auf dem Gewinde 17 des Kopfteils 11 ist sodann ein Schraubanschlag 16 in Form eines Gewinderings verstellbar. Dieser befindet sich zu Beginn der Stützenmontage bzw. -einstellung in einer oberen Lage, die ebenfalls strichpunktiert in Fig. 1 eingezeichnet ist.

Ausgehend von dieser Situation wird die Stütze, nachdem sie auf dem Rohboden 1 versetzt worden ist, auf eine Sollhöhe h_s eingestellt. Dies geschieht dadurch, dass die Teile 11 und 13 im Sinne des Pfeiles P entgegen der Kraft der Feder 14 gegeneinander geschoben werden, bis die Sollhöhe erreicht ist. Gemäss dem einleitend genannten früheren Patentgesuch kann die Stütze zusammen mit einer Gruppe weiterer Stützen an einer Nivellier Vorrichtung befestigt sein und von dieser nach unten ragen; in diesem Fall werden die Stützen gruppenweise auf dem Boden 1 aufgesetzt und, ausgehend von der Überhöhe h_0 , auf ihre jeweilige Sollhöhe h_s verkürzt. Wie bereits erwähnt, kann aber auch jede Stütze einzeln auf ihre Sollhöhe eingestellt werden.

Nachdem die Sollhöhe auf die eine oder andere Weise eingestellt ist, wird der Schraubanschlag 16 auf dem Gewinde 17 nach unten geschraubt und gegen den Fussteil 13 angestellt, um später die Belastung der Stütze aufzunehmen. Vorzugsweise ist zu diesem Zweck oben am Rohr 15 ein Flansch 15a vorgesehen, gegen den der Gewinding 16 zur Anlage kommt. Damit die Stütze ihre Sollhöhe beibehält, solange sie noch nicht (durch späteres Auflegen der Doppelbodenplatten) belastet ist, ist es zweckmässig, bei angestelltem Schraubanschlag zwischen diesem und dem Stützen-Fussteil wirkende Arretiermittel vorzusehen, welche die zwischen den Teilen 11 und 13 wirkende Kraft der Feder 14 zu überwinden bzw. zu halten vermögen. Gemäss Fig. 1 sind zu diesem Zweck mehrere Schnappfedern 18 am Umfang des Anschlagrings 16 angebracht. Beim Anstellen des Ringes 16 werden die Federn 18 nach aussen gebogen und gleiten über den Flansch 15a, um dann den letzteren zu hintergreifen und den Ring 16 am Flansch 15a festzuhalten.

Eine Variante solcher Arretiermittel ist in Fig. 2 dargestellt: hier sind anstelle von Schnappfedern 18 mehrere Permanentmagnete 18' oder auch ein geschlossener, permanentmagnetischer Ring an der Unterseite des Gewinderings 16 angebracht. Bei angestelltem Anschlag wird dann der Ring 16 magnetisch am Flansch festgehalten, so dass trotz gespannter Feder 14 die Stütze ihre Sollhöhe beibehält. Mit oder ohne solcher Arretiermittel 18 bzw. 18' kann es zweckmässig sein, bei eingestellter Sollhöhe die Verspannung der Feder 14 zu lösen. Dies kann z.B. einfach dadurch geschehen, dass der Stift 21 im Rohr 15 nicht fest sitzt und nach erfolgter Einstellung herausgezogen werden kann, worauf sich die Feder entspannt.

Das manuelle Anstellen des Schraubenschlags 16 bei einer grösseren Anzahl Stützen kann langwierig sein. Es ist deshalb von Vorteil, den Gewin-

dering motorisch anzutreiben, beispielsweise mit Hilfe einer (nicht dargestellten) Vorrichtung mit einem umlaufenden Reibrad o.dgl., welches von aussen gegen den Ring 16 gehalten wird, um diesen anzutreiben.

Gegenüber dem Beispiel nach Fig. 1 sind offensichtlich mancherlei Abwandlungen möglich, die auf einer «Umkehrung» beruhen: Rohr des Kopfteils aussen anstatt innen am Fussteil geführt, Gewinde und Schraubanschlag am Fussteil statt am Kopfteil, Anschlag-Arretiermittel an dem dem Schraubanschlag gegenüberstehenden Teil angebracht, Zugfeder anstatt Druckfeder usw.

Die besondere Ausgestaltung der Fussplatte 50 nach Fig. 1 ist so, dass auch bei schiefer Auflage der Platte auf dem Boden 1 in beliebiger Richtung (in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet) eine vertikale Stellung der Stütze bzw. deren Achse 19 gewährleistet ist. Fussplatte 50 und Teleskoprohr 15 des Fussteils 13 werden mittels Schraube 54 und Ankerplatte 53 zusammengehalten, wobei eine elastische Zwischenlage 55 zwischen der Ankerplatte und einem Innenflansch des Rohres 15 eine begrenzte Neigung der Fussplatte 50 in bezug auf die Achse 19 in beliebiger Richtung erlaubt. Innerhalb eines Ringes 51 auf der Oberseite der Platte 50 befinden sich mehrere – z.B. 3 oder 4 – Stützkeile 52, die auf der Fussplatte 50 radial verschiebbar sind; vorzugsweise sind die Keile 52 durch Federmittel, z.B. Druckfedern 53, die sich am Ring 51 abstützen, radial vorgespannt. Wenn bei vertikaler Stützenachse 19 die Fussplatte 50 in der einen oder anderen Richtung geneigt auf dem Rohboden 1 aufliegt, werden somit einzelne der Keile 52 radial gegen innen geschoben, um einen örtlich vergrösserten Abstand auszugleichen, bis die Gesamtheit der Stützkeile 52 wieder die formschlüssige Abstützung am ganzen Rohrumfang gewährleistet. Es kann zweckmässig sein, nach erfolgter Stützenmontage die Keilanordnung innerhalb des Ringes 51 mit einer erstarrenden Giessmasse auszugliessen, um die erreichte Neigungseinstellung zu fixieren.

Patentansprüche

1. Doppelbodenstütze mit Kopfteil und Fussteil, die zwecks Höheneinstellung relativ zueinander verstellbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfteil (11) am Fussteil (13) teleskopartig geführt und in Richtung der Stützenachse (19) verschiebbar ist, dass zwischen den beiden Teilen (11, 13) eine Feder (14) derart verspannt ist, dass, ausgehend von einer Überhöhe (h_0) der Stütze, die Teile (11, 13) entgegen der Kraft der Feder (14) gegeneinander schiebbar sind, um eine Stützen-Sollhöhe (h_s) einzustellen, und dass am einen der Teile (11) ein Schraubanschlag (16) auf einem Gewinde (17) verstellbar ist, welcher zwecks Aufnahme der Stützenlast bei eingestellter Sollhöhe (h_s) gegen den anderen Teil (13) anstellbar ist.

2. Doppelbodenstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Schraubanschlag (16) und dem genannten anderen Teil (13) wirkende Arretiermittel (18, 18') vorhanden sind, um bei angestelltem Anschlag und entlasteter Stütze

die zwischen beiden Teilen (11, 13) wirkende Federkraft zu überwinden.

3. Doppelbodenstütze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretiermittel durch mindestens eine Schnappfeder (18) gebildet sind.

4. Doppelbodenstütze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretiermittel durch mindestens einen Permanentmagneten (18') gebildet sind.

5. Doppelbodenstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei eingestellter Sollhöhe die Verspannung der Feder (14) zwischen beiden Teilen (11, 13) lösbar ist.

6. Doppelbodenstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der einen Gewinding aufweisende Schraubanschlag (16) motorisch antreibbar ist.

7. Doppelbodenstütze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Fussteil (13) eine mit einem Teleskopteil (15) gelenkig verbundene Fussplatte (50) aufweist, wobei mehrere Stützkeile (52) für den Teleskopteil (15) vorgesehen sind, die auf der Fussplatte (50) radial verschiebbar sind, um bei unterschiedlicher Neigung der Fussplatte eine formschlüssige Abstützung des Teleskopteils (15) zu gewährleisten.

8. Doppelbodenstütze nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch auf die Stützkeile (52) wirkende Federmittel (53), um die Keile in radialer Richtung vorzuspannen.

Fig. 1

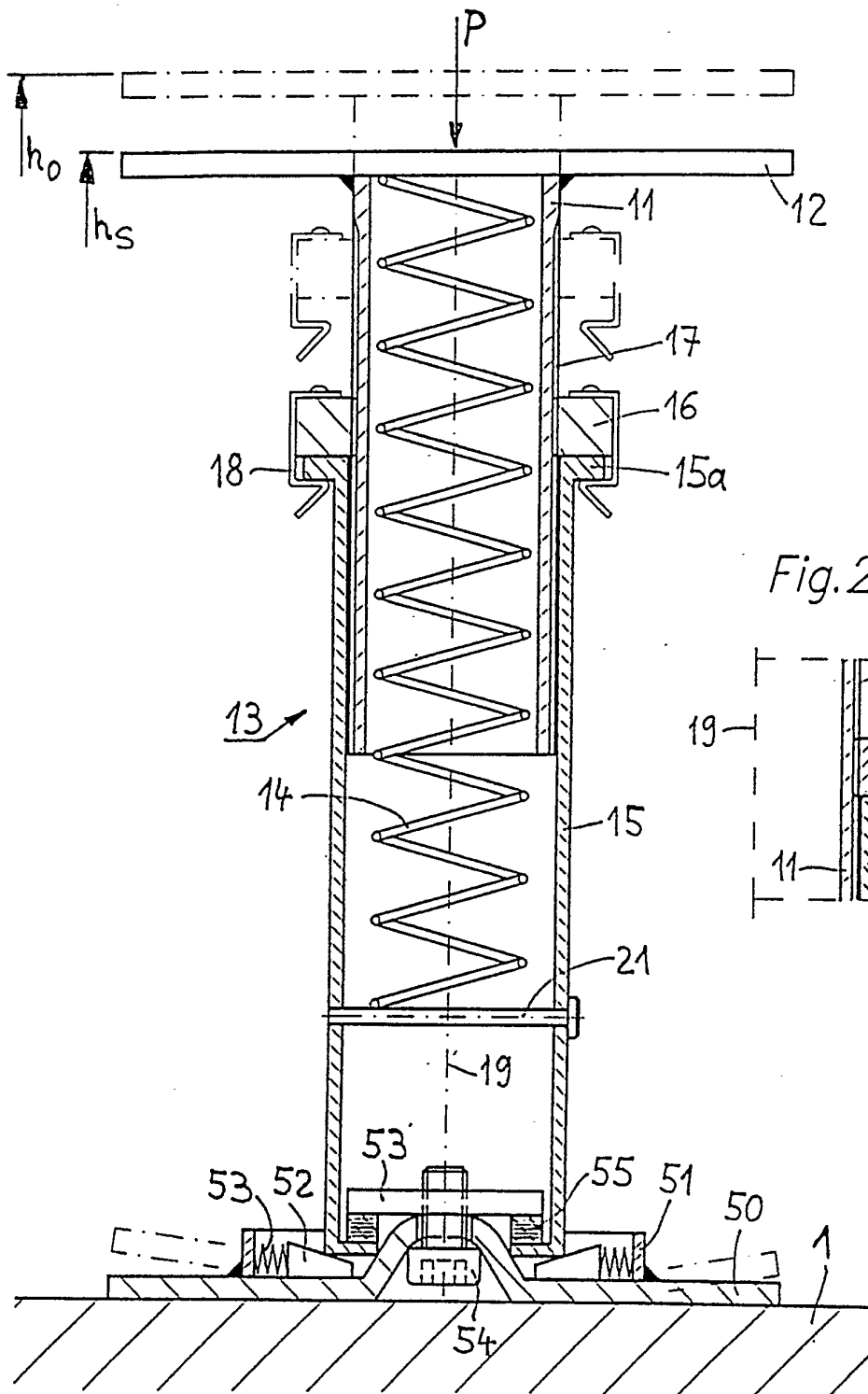


Fig. 2

