

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1495/87

(51) Int.Cl.⁵ : F24H 9/06
//F16B 7/04

(22) Anmeldetag: 12. 6.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1989

(45) Ausgabetag: 25. 5.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-AS2319059 DE-PS2434524 DE-OS3409866 US-PS3873219

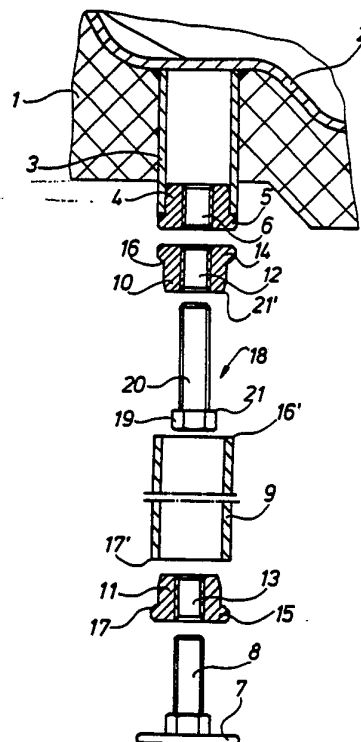
(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1233 WIEN (AT).

(54) ROHRVERLÄNGERUNGSEINHEIT

(57) Wenn die Höhenverstellbarkeit eines Standfußes (3-6) eines Speicherbehälters (2), z.B. eines Warmwasserspeicherbehälters, nicht ausreicht, um eine bestimmte Soll-Höhe zu erreichen, ist das Anfügen einer Verlängerungseinheit (9-20) an diesen Standfuß (3-6) erforderlich.

Eine solche Verlängerungseinheit (9-20) kann aus denselben Grundelementen wie der Standfuß (3-6) selbst gebildet werden, nämlich aus einem Rohrstück (9), zwei in dessen Stirnseiten eingefügten, je eine Gewindebohrung (12 bzw. 13) aufweisenden Nippeln (10 bzw. 11) und aus einem zu den Gewindebohrungen (12 bzw. 13) passenden Schraubbolzen (18), dessen Schaft (20) länger ist als die Gewindebohrung (12) des dem Standfuß (3-6) zugewendeten Nippels (10) und im verschraubten Zustand aus diesem Nippel (10) ausragt, um in der Gewindebohrung (12) des dem Standfuß (3-6) zugehörigen Nippels (4) verschraubt werden zu können.



Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Rohrverlängerungseinheit mit einem Rohrstück, zwei in die beiden Stirnseiten des Rohrstücks eingefügten, je eine Gewindebohrung aufweisenden Nippeln und einem zu den Gewindebohrungen passenden Schraubbolzen.

5 Eine solche Ausführung ist bekanntgeworden aus der DE-AS 2 319 059 sowie der DE-OS 3 409 866. Im einen Falle geht es darum, zwei teleskopartig ineinandergesteckte Rohrenden miteinander zu verbinden, wobei es auf die Einstellbarkeit der Reibung zwischen Steckteil und Exzenterstück ankommt, um stufenlose Abstände wählen zu können. Bei der DE-OS 3 409 866 geht es um Montagesysteme mit Rohrstücken und Knotenstücken, wobei z. B. zur Verbindung zweier Knotenstücke 2 Gewindebolzen verwendet werden, die an ihren Köpfen aneinandergesetzt und in einer Hülse gelagert sind und wobei die beiden Gewindeteile in je ein Knotenstück eingreifen.

10 Schließlich ist aus der DE-PS 2 434 524 eine Steckverbindung zum Anschluß von Rohren bekanntgeworden, bei der an ein rohrartiges Verbindungsstück ein rohrförmiges Führungsstück angeordnet ist.

Letzteres weist Ausnehmungen auf, in die Zähne von Druckstücken eingreifen, die von einem zentrischen Keil auseinandergedrückt werden und durch die Ausnehmung hindurch ein aufgestecktes Rohr klemmen. Der Keil wird von einem zentralen Gewindebolzen angezogen.

15 Aus der US-PS 3 873 219 ist ein Montagesystem bekanntgeworden, mittels dessen Knotenverbindungen von Rohren hergestellt werden können und zwar durch Gewindestiftverbindungen.

Weiterhin sind bereits Standfüße für Behälter bekanntgeworden, die sich bedarfsweise auf eine jeweils erforderliche Soll-Höhe einstellen lassen. Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer einem solchen Standfuß bedarfsweise anfügbaren Verlängerungseinheit, die dann zur Verwendung kommen kann, wenn fallweise die Höhenverstellbarkeit des Standfußes nicht ausreicht, um - insbesondere bei Küchenzeilen - die erforderliche Soll-Höhe zu erreichen.

Weiters ist es Aufgabe der Erfindung, eine solche Verlängerungseinheit aus wenigen robusten Bestandteilen zusammenzusetzen, und zwar vorzugsweise aus Bestandteilen, wie sie auch zur Herstellung des eigentlichen Standfußes benutzt werden, so daß sich die Verlängerungseinheit dem Standfuß problemlos anfügen läßt.

20 Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß als für einen Standfuß eines Behälters, insbesondere eines Warmwasser-Speicherbehälters vorgesehene Rohrverlängerungseinheit die Nippel in an sich bekannter Weise mit je einem an der Stirnseite des Rohrstücks anlegbaren und peripher stoffschlüssig verbundenen, insbesondere verschweißten Flansch versehen sind und der Schaft des Schraubbolzens länger ist als die Gewindebohrung des dem Standfuß zugewendeten Nippels und in verschraubtem Zustand aus diesem Nippel austragt.

Durch diese Ausgestaltung gelingt durch das Ein- und Ausschrauben des als Fuß ausgebildeten untersten Schraubbolzens die Höhenverstellbarkeit des Ursprungsfußes in einem gewissen Rahmen. Reicht dieser nicht aus, so kann ein baugleiches Verlängerungsstück zwischengeschraubt werden, das dann an seiner Unterseite wieder den Schraubfuß aufweist. So ist eine universelle Verstellbarkeit gegeben.

35 In Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Rohrstück der Verlängerungseinheit dem am Behälter befestigten Rohrstück des Standfußes gleich gestaltet, gleich bemessen sowie mit gleichem Gewinde versehen ist. Hierdurch ist es möglich, sowohl die ursprünglichen Standfüße wie auch die Verlängerungsteile aus einer Vielzahl gleicher einheitlicher Bauelemente zu fertigen.

40 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die beiden zur Verlängerungseinheit gehörigen Nippel dem zum Standfuß gehörenden Nippel gleich gestaltet, gleich bemessen und mit gleicher Gewindebohrung versehen sind. Auch hierdurch ist eine Vereinheitlichung möglich, und zwar wie der Nippel, die an jenem Standfuß an 2 Seiten Verwendung finden.

Es ist weiterhin zweckmäßig, daß der zur Verlängerungseinheit gehörige Schraubbolzen dem in das freie Ende des Standfußes oder in das freie Ende der Verlängerungseinheit zur Höheneinstellung einschraubbaren Fußstück gleich bemessen und gleich gestaltet ist. Hierdurch gelingt eine Schaffung eines einzelnen Schraubbolzens, der universell im Rahmen der Verlängerung verwendbar ist.

50 Es ist besonders vorteilhaft, daß der dem Rohrstück zugewendete freie Rand der Flansche der beiden zur Verlängerungseinheit gehörenden Nippel mit dem Außenrand der Stirnseiten des Rohrstücks verschweißt ist. Hierdurch ist eine einfache Verbindung sowohl der Nippel als auch der Rohrstücke möglich.

Schließlich ist es besonders zweckmäßig, daß der freie Rand des Schraubbolzenkopfes mit dem freien Rand der dem Rohrstück zugewendeten Stirnseite des von ihm durchsetzten Nippels verschweißt ist. Hierdurch gelingt bei dem Anbringen der Verlängerungsteile eine sehr einfache Montage.

Weitere Erfindungsmerkmale sind der besseren Verständlichkeit wegen nachstehend an Hand der Zeichnungen erläutert, in denen

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes im montierten Endzustand und

Fig. 2 die Verlängerungseinheit in ihre Bestandteile zergliedert darstellen.

60 Der einen isolierenden Mantel (1) bzw. eine Isolierung eines Speicherbehälters (2) durchsetzende Standfuß besteht aus einem Rohrstück (3), dessen obere Stirnseite mit dem Behälterboden verschweißt ist und dessen gegenüberliegende freie Stirnseite einen Nippel (4) mit einem an dieser Stirnseite anliegenden Randflansch (5) aufnimmt, dessen dem Rohrstück (3) zugewendeter Rand mit dem Außenrand dieser Stirnseite gleichfalls drehfest verschweißt ist. Dieser Nippel (4) weist eine Gewindebohrung (6) auf, in der ein Fußstück (7) mit einem

Gewindenschaft (8) höhenverstellbar verschraubt werden kann.

Reicht nun die maximal erzielbare Gesamthöhe eines solchen in seiner Höhe variablen Standfußes fallweise nicht aus, braucht man eine Verlängerungseinheit, wie sie den Gegenstand der Erfindung verkörpert.

Eine solche Verlängerungseinheit besteht gleichfalls aus einem Rohrstück (9), in das jedoch von beiden
5 Stirnseiten her Nippel (10) bzw. (11) mit Gewindebohrungen (12) bzw. (13) eingesetzt werden können. Die
den Stirnseiten des Rohrstückes (9) zugewendeten freien Ränder (16) bzw. (17) der Flansche (14) bzw. (15)
dieser Nippel (10) bzw. (11) sind mit den freien Rändern (16') bzw. (17') des Rohrstückes (9) verschweißbar.
Ferner umfaßt die Verlängerungseinheit einen Schraubbolzen (18) mit einem Kopf (19) und einem
10 Gewindenschaft (20), der in der Gewindebohrung (12) des Nippels (10) und in der Gewindebohrung (6) des
Nippels (4) verschraubbar ist. Der schaftseitige Rand (21) des Schraubbolzen-Kopfes (19) ist mit dem freien
Rand (21') des Nippels (10) verschweißbar.

Die Zusammensetzung der Verlängerungseinheit (9 bis 21) und ihre Verbindung mit dem Standfuß
(3 bis 6) des Behälters (2) geht wie folgt vor sich.

Zuerst wird zur Herstellung der Verlängerungseinheit der Schaft (20) des Schraubbolzens (18) in der
15 Gewindebohrung (12) des Nippels (10) verschraubt, so daß der Schaft (20) aus der mit dem Flansch (14)
versehenen Stirnseite des Nippels (10) austragt, weil er länger ist als die Gewindebohrung (12). Sodann werden
die Kante (21) des Schraubbolzen-Kopfes (19) und die Außenkante (21') des Nippels (10) miteinander
verschweißt.

Der Nippel (11) wird an der gegenüberliegenden Stirnseite des Rohrstückes (9) eingesetzt und der freie Rand
20 (17) des Flansches (15) wird mit dem Außenrand (17') des Rohrstückes (9) verschweißt.

Nun wird das Rohrstück (9) samt dem darin bereits eingesetzten Nippel (11) auf den mit dem Schraubbolzen
(18) verbundenen Nippel (10) aufgestülpt und der Rand (16) des Nippel-Flansches (14) wird mit dem Rand
(16') des Rohrstückes (9) verschweißt.

Eine derart vorgefertigte Verlängerungseinheit (9 bis 21) kann zu gegebener Zeit mit dem nach oben
25 ausragenden Gewinde-Schaft (20) in der Gewindebohrung (6) des Standfuß-Nippels (4) verschraubt und auf
beliebige Höhe eingestellt werden.

Der wesentliche Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß sich die Verlängerungseinheit (9)
bis (21) aus den gleichen, einfachen und robusten Bestandteilen zusammensetzen läßt, aus denen auch der
Standfuß des Behälters zusammengesetzt ist. So können nicht nur die Rohrstücke (3) und (9), sondern auch die
30 Nippel (4), (10) und (11) gleich gestaltet und gleich bemessen sein. Allenfalls können auch die gleichen
Schraubbolzen (19), (20) bzw. (7), (8) sowohl zur Verbindung der Verlängerungseinheit (9 bis 21) mit dem
Standfuß (3 bis 6) als auch als Fußstück (7), (8) für den Standfuß (3 bis 6) oder die Verlängerungseinheit
(9 bis 21) Verwendung finden.

PATENTANSPRÜCHE

45 1. Rohrverlängerungseinheit mit einem Rohrstück, zwei in die beiden Stirnseiten dieses Rohrstückes eingefügte,
je eine Gewindebohrung aufweisende Nippel und einen zu den Gewindebohrungen passenden Schraubbolzen,
dadurch gekennzeichnet, daß als für einen Standfuß eines Behälters, insbesondere eines Warmwasser-
Speicherbehälters vorgesehene Rohrverlängerungseinheit die Nippel (10, 11) in an sich bekannter Weise mit je
50 einem an der Stirnseite des Rohrstückes (9) anlegbaren und peripher stoffschlüssig verbundenen, insbesondere
verschweißten Flansch (14, 15) versehen sind und der Schaft (20) des Schraubbolzens (18) länger ist als die
Gewindebohrung (12) des dem Standfuß (3 bis 6) zugewendeten Nippels (10) und im verschraubten Zustand
aus diesem Nippel (10) austragt.

55 2. Rohrverlängerungseinheit nach Anspruch 1 für einen Standfuß, der aus einem Rohrstück und einem darin
befestigten, eine Gewindebohrung aufweisenden Nippel sowie einem in dieser Gewindebohrung verschraubbaren
Fußstück besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rohrstück (9) der Verlängerungseinheit (9 bis 21)
dem am Behälter (2) befestigten Rohrstück (3) des Standfußes (3 bis 6) gleich gestaltet, gleich bemessen
sowie mit gleichem Gewinde versehen ist.

60 3. Rohrverlängerungseinheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden zur
Rohrverlängerungseinheit (9 bis 21) gehörigen Nippel (10, 11) dem zum Standfuß (3 bis 6) gehörenden
Nippel (4) gleich gestaltet, gleich bemessen und mit gleicher Gewindebohrung (12, 13) versehen sind.

4. Rohrverlängerungseinheit nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zur Rohrverlängerungseinheit (9 bis 21) gehörige Schraubbolzen (18) dem in das freie Ende des Standfußes (3 bis 6) oder in das freie Ende der Rohrverlängerungseinheit (9 bis 21) zur Höheneinstellung einschraubbaren Fußstück (7, 8) gleich bemessen und gleich gestaltet ist.

5

10

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

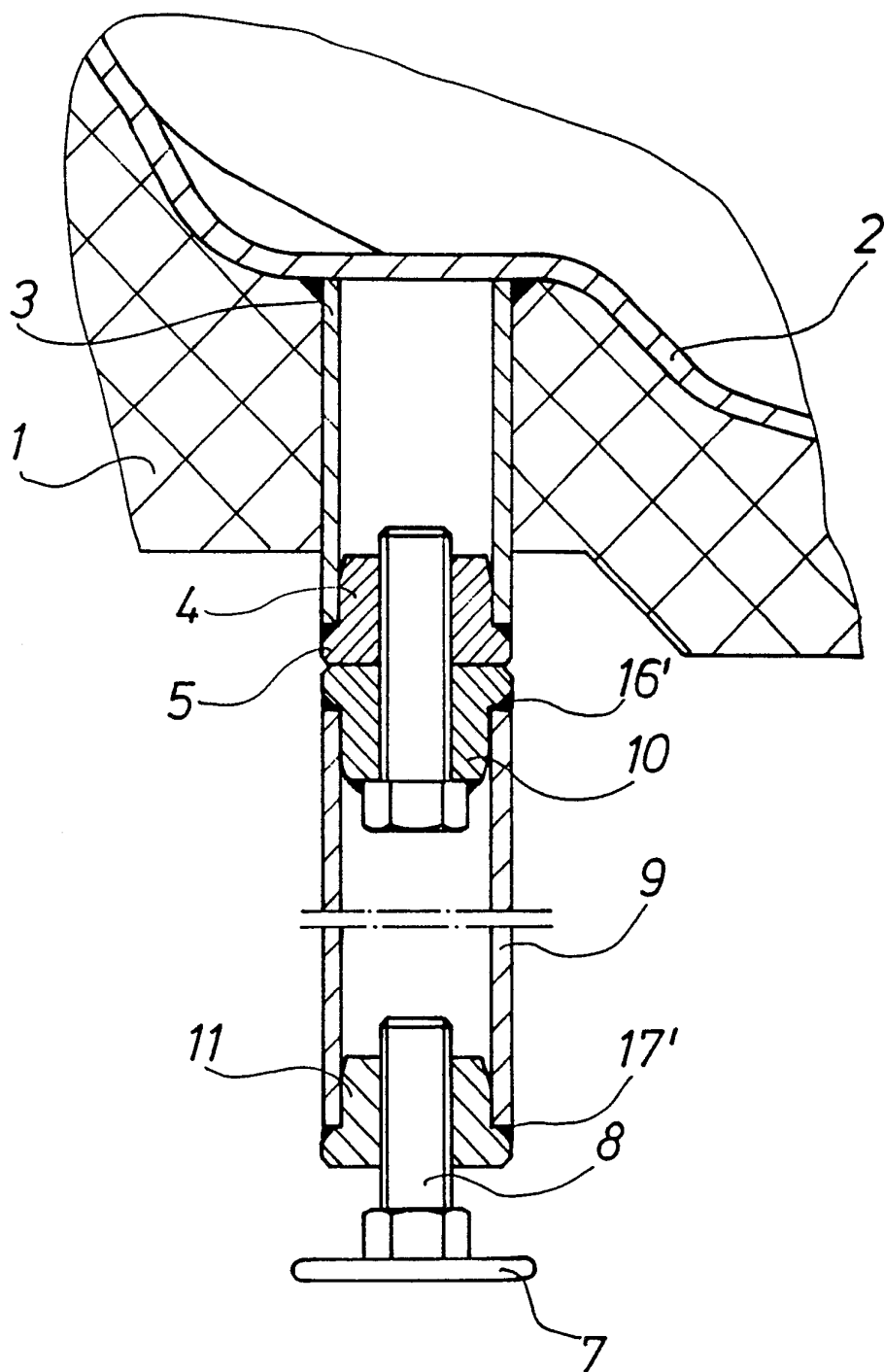


Fig. 1

