



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 402 340 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2023/94

(51) Int.Cl.⁶ : **F24D 3/10**
F15B 1/04, 1/08

(22) Anmeldetag: 31.10.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1996

(45) Ausgabetag: 25. 4.1997

(56) Entgegenhaltungen:

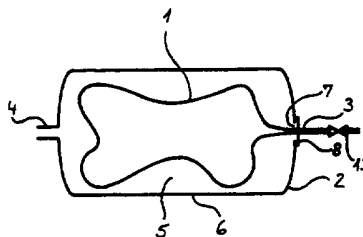
DE 4008026A DE 1927711A GB 2134984A

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1231 WIEN (AT).

(54) DRUCKAUSDEHNUNGSGEFÄß

(57) Druckausdehnungsgefäß mit einem Heizungsanschluß (4) und einem Außenteil (2), in dessen Innerem ein gasdichtes elastisches Element, zum Beispiel ein Ballon (1) oder eine Membrane (9), zur Begrenzung eines Gaspolsters angeordnet ist, wobei der Ballon (1) oder der von der Membrane (9) begrenzte Raum (14) mit einem Ventil (3) verbunden ist. Um ein solches Druckausdehnungsgefäß einfach herstellen zu können, ist vorgesehen, daß der Außenteil (2), gegebenenfalls inklusive eines Halterahmens zum Einbau des Druckausdehnungsgefäßes in ein Heizgerät, als ein Kunststoffblasteil hergestellt ist.



AT 402 340 B

Die Erfindung bezieht sich auf ein Druckausdehnungsgefäß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Druckausdehnungsgefäße sind in der Regel entweder als Druckbehälter mit elastomerer Gasblase, wie in der DE-OS 19 27 711 beschrieben, oder durch zwei tiefgezogene, miteinander unter Zwischenlage einer Membrane verbundene, Blechteile gebildet.

5 Aus der DE-OS 40 08 026 ist ein Druckausdehnungsgefäß, bestehend aus zwei als Kuststoffspritzteile hergestellten Halbschalen, bekanntgeworden.

Ein in der GB-OS 21 34 984 beschriebenes Druckausdehnungsgefäß besteht zwecks Gewichtsreduzierung aus zwei Lagen unterschiedlicher Stabilität, beispielsweise aus faserverstärktem Polyesterharz mit einer Innenverkleidung aus Elastomer.

10 Bei allen Varianten ergibt sich der Nachteil einer relativ aufwendigen Herstellung.

Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und ein Druckausdehnungsgefäß der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, das sich einfach herstellen läßt und bei dem die notwendige Druckbeständigkeit sichergestellt ist.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Druckausdehnungsgefäß der eingangs erwähnten Art durch die 15 kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht. Durch diese Merkmale ergibt sich eine besonders einfache Herstellung des Druckausdehnungsgefäßes, wobei in einem Arbeitsschritt mittels des Blasverfahrens eine Halterung einstückig angeformt werden kann. Selbstverständlich kann auch der Heizungsanschluß einstückig mit dem den Außenteil für das Druckausdehnungsgefäß bildenden Kunststoffblasteil hergestellt werden.

20 Durch Anspruch 2 ergibt sich eine sehr einfache Montage des als elastisches Element dienenden Ballons, da lediglich die Öffnung mit dem Deckel verschlossen werden muß, wobei der Deckel vom Halsteil des Ballons, an dem das Ventil angeschlossen ist, quasi vormontiert durchsetzt ist.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 bis 4 schematisch Schnitte durch erfindungsgemäße Druckausdehnungsgefäße.

25 Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Figuren gleiche Einzelheiten.

Das Druckausdehnungsgefäß nach der Fig. 1 weist ein durch einen Kunststoffblasteil gebildeten Außenteil 2 auf, in dem ein gasdichter Ballon 1 eingelegt ist, der mit einem Halsteil 3 versehen ist, an den ein Ventil 13 angeschlossen ist. Dabei durchsetzt der Halsteil 3 einen Deckel 8, der ein Loch 7 des Außenteiles 2 abdeckt. Dabei ist das Loch 7 dicht abgeschlossen.

30 Der Ballon 1 begrenzt gemeinsam mit dem Außenteil 2 einen Wasserraum 5, der über einen Heizungsanschluß 4 mit dem Wasserkreislauf einer Heizanlage verbunden ist.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 2 ist der Außenteil 2 durch einen Unterteil 10 und einen Deckel 11 gebildet, die beide mit einem Fügeflansch 12 versehen und dicht miteinander verbunden sind. An den Deckel 11 ist mittels des Kunststoffblasverfahrens ein Ansatzstutzen 3' einstückig angeformt, an dem das 35 Ventil 13 angeschlossen ist. An der Unterseite des Deckels 11 ist eine Membrane 9 gehalten, die in Verbindung mit dem Unterteil 10 einen Wasserraum 5 begrenzt, der über den Heizungsanschluß 4, der mittels des Kunststoffblasverfahrens an den Unterteil 10 angeformt ist, mit der Heizanlage verbunden ist.

Die Ausführungsform nach der Fig. 3 unterscheidet sich von jener nach der Fig. 2 nur dadurch, daß statt der Membrane 9 ein dichter Ballon 1 vorgesehen ist, dessen Halsteil 3 eine Wand des Deckels 11 40 dicht durchsetzt und an dem das Ventil 13 angeschlossen ist.

Die Ausführungsform nach der Fig. 4 unterscheidet sich von jener nach der Fig. 1 nur dadurch, daß der dichte Ballon 1 mit einem den Außenteil 2 durchsetzenden Rohr 3'' verbunden ist, wobei das Rohr 3'' den Außenteil 2 dicht durchsetzt.

45 Über das Ventil 13 kann der Ballon 1 oder der von der Membrane 9 und dem Deckel 11 begrenzte Gasraum 14 mit Gas gefüllt und dabei mit einem bestimmten Druck vorgespannt werden. Bei Druckänderungen im Wassersystem verkleinert oder vergrößert sich die Größe des Ballons 1 beziehungsweise der von der Membrane 9 und dem Deckel 11 begrenzte Raum 14, wodurch eine Ausdehnung des Wassers aufgrund von Temperaturänderungen oder Druckänderungen bei einem Anlauf einer Umwälzpumpe oder bei einer Stillsetzung derselben möglich ist.

50 Der Außenteil 2 kann mit einem nicht dargestellten Halterahmen verbunden sein, der zum Beispiel in ein Heizgerät mit geschlossenem Wasserkreislauf eingebaut ist. Dabei wird die Halterung mittels des Blasverfahrens mitgefertigt.

Patentansprüche

- 55
1. Druckausdehnungsgefäß mit einem Heizungsanschluß (4) und einem Außenteil (2) aus Kunststoff, in dessen Innerem ein gasdichtes elastisches Element, zum Beispiel ein Ballon (1) oder eine Membrane (9), zur Begrenzung eines Gaspolsters angeordnet ist, wobei der Ballon (1) oder der von der Membrane

AT 402 340 B

(9) begrenzte Raum (14) mit einem Ventil (3) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Außenteil (2), gegebenenfalls inklusive eines Halterahmens zum Einbau des Druckausdehnungsgefäßes in ein Heizgerät, als ein Kunststoffblasteil hergestellt ist.

- 5 2. Druckausdehnungsgefäß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein für den Einbau des Ballons (1) in an sich bekannter Weise vorgesehenes Loch (7) mit einem Deckel (8), den ein Halsteil (3) des Ballons durchsetzt, verschlossen ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

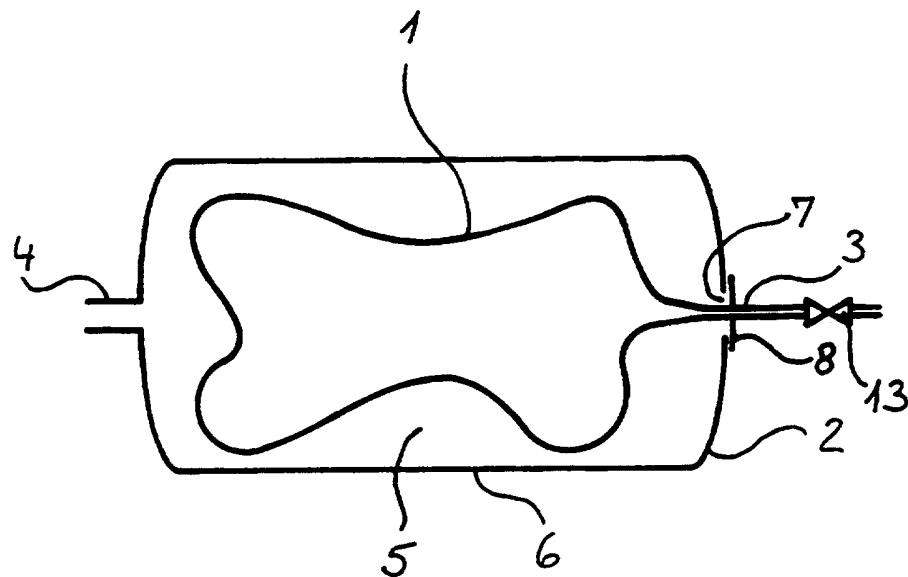


Fig.2

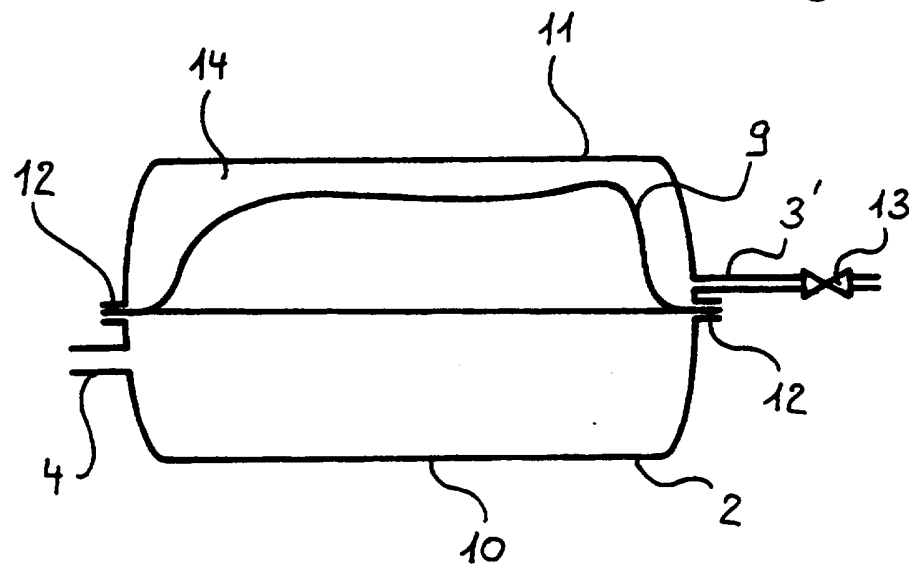


Fig.3

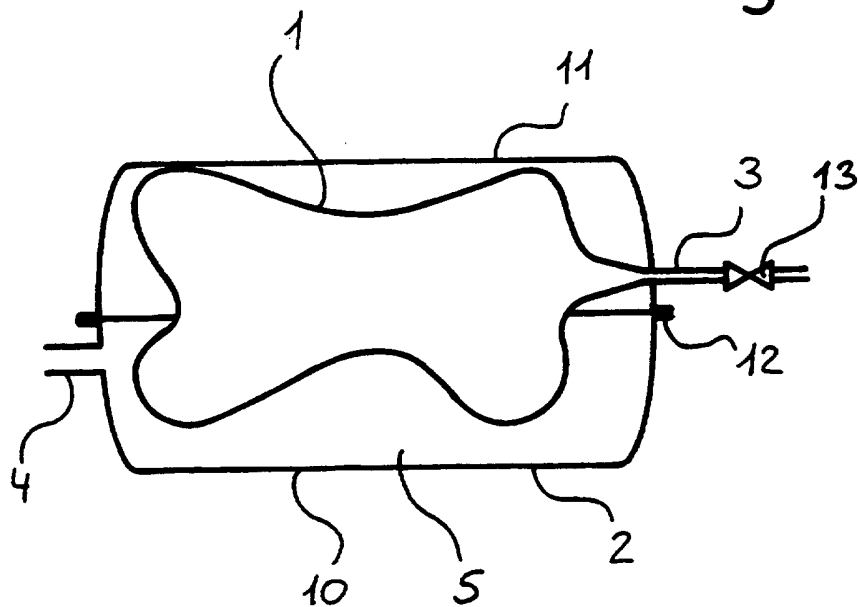


Fig.4

