

(19)



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

AT 003 683 U1

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 783/99

(22) Anmeldetag: 11.11.1999

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 5.2000

(45) Ausgabetag: 26. 6.2000

(51) Int.Cl.⁷ : **F17D 5/06**
G01M 3/18

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

WEINZETTL HARALD ING.
A-3100 ST. PÖLTEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) **EINRICHTUNG ZUR VERHINDERUNG ÜBERMÄSSIGEN AUSSTRÖMENS AUS EINEM LECK EINER FLÜSSIGKEITSLEITUNG**

(57) Eine Einrichtung zur Verhinderung übermäßigen Ausströmens aus einem Leck einer Flüssigkeitsleitung insbesondere aus einer Wasserleitung besitzt ein elektrisches Absperrventil (6), vorzugsweise Magnetventil, das in die Flüssigkeitsleitung (4) eingeschaltet ist. Das elektrische Absperrventil (6) wird von einem Flüssigkeitsschalter (7) gesteuert, der wiederum mit einer Zeitschaltuhr (8) und/oder einem Mengenmesser (8') verbunden ist.

Nach einer auf der Zeitschaltuhr (8) einstellbaren Zeitspanne ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme und/oder nach einer einstellbaren Durchflußmenge bei ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme schließt das elektrische Absperrventil (6), vorzugsweise Magnetventil, die Flüssigkeitsleitung (4). Dies hat zur Folge, daß aus einem Leck in der weiteren Flüssigkeitsleitung nach der erfindungsgemäßen Einrichtung keine Flüssigkeit mehr austreten kann.

AT 003 683 U1

DVR 0078018

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs. 4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Verhinderung übermäßigen Ausströmens aus einem Leck einer Flüssigkeitsleitung insbesondere aus einer Wasserleitung.

Es ist schon seit langem das Problem bekannt, daß bei einem Leitungsbruch auf einer Liegenschaft bei nicht sofortiger Kenntnisnahme über längere Zeit unkontrolliert Flüssigkeit – zumeist Wasser – ausläuft. Dieses Problem tritt insbesondere bei nicht ständig bewohnten Privathäusern, aber auch bei Unternehmen zutage, in denen nicht eine ständige Kontrolle möglich ist.

Im Privatbereich beträgt die Durchflußmenge einer kommunalen/privaten Wasseranspeisungsleitung durchschnittlich 40 Liter pro Minute. Bei einem Wasserrohrbruch würden sohin 57.600 Liter Wasser bereits nach 24 Stunden ausgetreten sein; bei einer Wohnnutzfläche von 100 m² ergäbe sich daraus ein theoretischer Wasserstand von ca. 600 mm.

Bei längerer Abwesenheit von der Liegenschaft müßte daher im Privatbereich der Wasserzufluß überhaupt abgeriegelt werden. Problematisch ist dabei, daß einerseits oft auf diesen Vorgang vergessen wird, andererseits ist dieses Abriegeln zumeist mit Mühen verbunden, sodaß trotz Kenntnis der Gefährdung keine Absperrung durchgeführt wird. Zumeist wird aber eine Haushaltsversicherung leistungsfrei, wenn trotz länger als dreitägiger Abwesenheit von der Liegenschaft die Wasserzufuhr nicht abgesperrt wird.

Auch im Unternehmensbereich – beispielsweise in Büroräumlichkeiten – ist das gegenständliche Problem hinlänglich bekannt: So sind viele Unternehmensräumlichkeiten über das Wochenende ohne Kontrolle versperrt. Verschärft wird die Problematik in den Betriebsferien, wo oftmals über einen längeren Zeitraum keine entsprechenden Kontrollen durchgeführt werden.

Die Erfindung hat es sich daher zum Ziel gesetzt, eine Einrichtung zur Verhinderung übermäßigen Ausströmens aus einem Leck einer Flüssigkeitsleitung insbesondere aus einer Wasserleitung zu schaffen, bei der nicht in aufwendiger Art und Weise die ankommende Flüssigkeitsleitung manuell abgesperrt werden muß.

Erreicht wird dies dadurch, daß in die Flüssigkeitsleitung ein elektrisches Absperrventil, vorzugsweise Magnetventil, eingeschaltet ist, das von einem Flüssigkeitsschalter gesteuert wird, der mit einer Zeitschaltuhr und/oder einem Mengenmesser verbunden ist, wobei die Zeitschaltuhr nach einer einstellbaren Zeitspanne ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme und/oder der Mengenmesser nach einer einstellbaren Durchflußmenge bei ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme das elektrische Absperrventil schließt.

Um eine gewünschte und betriebsgemäße – aber unterbrochene – Flüssigkeitsentnahme zu gewährleisten, wird nach einer Flüssigkeitsentnahme, die innerhalb der eingestellten Zeitspanne liegt, und/oder geringer, als die eingestellte Durchflußmenge an Flüssigkeit ist, die Zeitschaltuhr und/oder der Mengenmesser selbsttätig auf Null zurückstellt.

Unter Zuhilfenahme der Zeitschaltuhr kann eine maximal zulässige, ununterbrochene Durchflußzeit und unter Zuhilfenahme des Mengenmessers kann eine maximal zulässige Menge an ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme variabel eingestellt werden. Wird die Zeit respektive die Flüssigkeitsmenge überschritten, schließt das elektrische Absperrventil, vorzugsweise Magnetventil, die Flüssigkeitsleitung und unterbricht sohin den Durchfluß. In der Folge ist keine Wasserentnahme mehr möglich, sodaß aus einem Leck der Flüssigkeitsleitung keine weitere Flüssigkeit mehr austreten kann.

Erfahrungsgemäß wird die Zeit einer ununterbrochenen Wasserentnahme in einem Einfamilienhaus von 10 bis 15 Minuten bei Verrichtung von üblichen Tätigkeiten nicht überschritten. Daraus ergibt sich eine Einstellung auf der Zeituhr von ca. 15 Minuten. Im schlechtesten Schadensfalle (worst case) können daher bei einer Durchflußmenge der Anspeisungsleitung von ca. 40 Liter Wasser pro Minute maximal 600 Liter Wasser austreten. Obwohl auch selbstverständlich 600 Liter Wasser einen Schaden verursachen können, minimiert sich das Risiko eines größeren Schadens beim Austritt von 600 Litern gegenüber 57.600 Litern (pro Tag) evidentermaßen doch beträchtlich.

Eine weitere Verbesserung ergibt sich bei einer möglichen (aber nicht unbedingt notwendigen) Kopplung mit einem Mengenmesser: Durch die Begrenzung der Flüssigkeitsmenge die ununterbrochen ausströmen kann, tritt auch bei einem großem Leck in

der Flüssigkeitsleitung nur eine (einstellbare) Menge an Flüssigkeit (beispielsweise 200 Liter) aus.

Wie oben dargelegt, wird daher bei einem Flüssigkeitsaustritt aus einem kleinem Leck als erstes die eingestellte Zeitspanne ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme erreicht werden, sodaß aus diesem Grund die erfindungsgemäße Einrichtung die Flüssigkeitszufuhr stoppen wird. Hingegen wird bei einem Flüssigkeitsaustritt aus einem großem Leck als erstes die Höchstmenge ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme erreicht werden, sodaß hierbei aus diesem Grund die erfindungsgemäße Einrichtung die Flüssigkeitszufuhr stoppen wird.

Da der Flüssigkeitsschalter bereits einen geringfügigen Wasserdurchfluß erkennt, wird das elektrische Absperrventil, vorzugsweise Magnetventil, nach Überschreiten der eingestellten Zeitspanne jedenfalls geschlossen, unabhängig davon, wieviel Flüssigkeit tatsächlich ausgetreten ist (wichtig bei kleineren Lecks in der Flüssigkeitsleitung).

Um eine weitere betriebsgemäße Wasserentnahme nach erstmaligem Schließen des elektrischen Absperrventiles zu ermöglichen, ist zur Rückstellung der Zeitschaltuhr und/oder des Mengenmessers auf Null ein händisch zu betätigender Schalter angeordnet. Nach Rückstellung der Zeitschaltuhr und/oder des Mengenmessers auf Null kann wieder für die voreingestellte Zeit (die voreingestellte Menge) ununterbrochen Flüssigkeit entnommen werden.

Um eine Flüssigkeitsentnahme jederzeit und unabhängig von der erfindungsgemäßen Einrichtung zu gewährleisten, ist das elektrische Absperrventil, vorzugsweise Magnetventil, durch eine absperrbare Umgehungsleitung überbrückt.

Um bei kurzfristigen, unvorhergesehenen Stromausfällen eine Flüssigkeitsentnahme zu ermöglichen, kann die erfindungsgemäße Einrichtung mit einem Akku ausgestattet sein.

Sind an der Anspeisungsleitung nach der erfindungsgemäßen Einrichtung Brandschutz-Sprinkleranlagen angeschlossen, so wird zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Brandschutz-Sprinkleranlagen das elektrische Absperrventil bei Ansprechen des

Brandmelders geöffnet. Die erfindungsgemäße Einrichtung kann auch in diesem Falle im Akkubetrieb arbeiten.

Um den Flüssigkeitsentnehmer bei manueller Flüssigkeitsentnahme (wie z. B. Waschen, Gießen etc.) ein Überschreiten der eingestellten, maximalen ununterbrochenen Wasserentnahmezeit und/oder der eingestellten Höchstdurchflußmenge anzuzeigen, kann das elektrische Absperrventil durch eine Nebenflüssigkeitsleitung überbrückt werden, in die ein elektrisches Nebenabsperrventil, vorzugsweise Magnetventil, eingeschaltet ist, das von einem Flüssigkeitsschalter gesteuert wird, der mit einer Zeitschaltuhr und/oder einem Mengenmesser verbunden ist, wobei die Zeitschaltuhr nach einer einstellbaren Zeitspanne ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme und/oder der Mengenmesser nach einer einstellbaren Durchflußmenge bei ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme das elektrische Nebenabsperrventil schließt. Sinnvollerweise wird die einstellbare Zeitspanne bis zum Schließen des elektrischen Nebenabsperrventiles länger gewählt werden, als zum Schließen des elektrischen Absperrventiles und wird die einstellbare Höchstdurchflußmenge bis zum Schließen des elektrischen Nebenabsperrventiles größer gewählt werden, als zum Schließen des elektrischen Absperrventiles.

Ebenso wäre es möglich, daß bei Vorhandensein einer Überbrückung des elektrischen Absperrventiles, vorzugsweise Magnetventil, durch eine Nebenflüssigkeitsleitung samt elektrischem Nebenabsperrventil, vorzugsweise Magnetventil, (das von einem Flüssigkeitsschalter gesteuert wird), das elektrische Nebenabsperrventil nach einer fix vorgegebenen oder einstellbaren Zeitspanne beziehungsweise Menge nach Schließen des elektrischen Absperrventiles bei einer weiterhin ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme geschlossen wird.

Zusätzlich kann die Nebenflüssigkeitsleitung mit einem geringeren Querschnitt ausgebildet sein, als die Flüssigkeitsleitung. Dies hat zur Folge, daß das Überschreiten der Wasserentnahmezeit und/oder der maximalen Flüssigkeitsmenge durch Abnehmen des Wasserdruckes sichtbar angezeigt wird. Der Vorteil dieser Stufendrosselung liegt darin, daß der Verbraucher in dieser Situation die Flüssigkeits- (Wasser-)entnahme einige Sekunden anhalten kann, um anschließend wieder die volle Flüssigkeits- (Wasser-)menge und Entnahmezeit zur Verfügung zu haben.

Dabei ist es realisierbar, daß der Querschnitt der Nebenflüssigkeitsleitung veränderbar ausgebildet ist.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles näher beschrieben, ohne aber auf dieses Beispiel beschränkt zu sein; die Anordnung der Elemente ist nämlich nahezu frei wählbar. Die Zeichnung zeigt eine Ansicht der erfindungsgemäßen Einrichtung.

Gemäß der Zeichnung wird die erfindungsgemäße Einrichtung von einem nur schematisch dargestellten Gehäuse 1 aufgenommen. Die Flüssigkeit tritt bei der Einlauföffnung 2 in die Einrichtung ein. Eine Anschlußverschraubung 3 erleichtert die einfache Montage der erfindungsgemäßen Einrichtung. Eine Flüssigkeitsleitung 4 ist mittels Rohrbefestigungen 5 am Gehäuse 1 fixiert. Die bei der Einlauföffnung 2 in die Einrichtung einfließende Flüssigkeit wird bei geöffnetem elektrischem Absperrventil 6, vorzugsweise Magnetventil, durch dieses durchfließen. Das elektrische Absperrventil 6 wird durch einen Flüssigkeitsschalter 7 samt einer Zeitschaltuhr 8 und/oder einem Mengenmesser 8' gesteuert, wobei die Zeitschaltuhr 8 die Zeitspanne einer ununterbrochenen Flüssigkeitsentnahme und der Mengenmesser 8' die Menge der ununterbrochen durchfließenden Flüssigkeit mißt.

Wird die an der Zeitschaltuhr 8 eingestellte Zeitspanne überschritten, so schließt die in einem Steuerungskasten 9 befindliche elektronische Steuerung das elektrische Absperrventil 6.

Wird die am Mengenmesser 8' eingestellte maximale Durchflußmenge überschritten, so schließt die in einem Steuerungskasten 9 befindliche Steuerung das elektrische Absperrventil 6. Als Steuerung findet bevorzugt eine elektronische Steuerung Anwendung.

Da die Flüssigkeit durch das geschlossene elektrische Absperrventil 6, vorzugsweise Magnetventil, nicht mehr durchfließen kann, wird sie in die Nebenflüssigkeitsleitung 10 eintreten. Ein elektrisches Nebenabsperrentil 11, vorzugsweise Magnetventil, ist eine einstellbare Zeitspanne länger und/oder für ein größeres einstellbares Quantum der Flüssigkeit geöffnet, als das elektrische Absperrventil 6, sodaß die Flüssigkeit die Einrichtung durch eine Auslauföffnung 12 verlassen kann. (Bei Vorhandensein eines Mengenmessers 8' ist

die Nebenflüssigkeitsleitung 10 für ein einstellbares Quantum der Flüssigkeit länger geöffnet.) Dem Benutzer steht daher noch Flüssigkeit zur Entnahme zur Verfügung. Da der Querschnitt der Nebenflüssigkeitsleitung 10 geringer ist, als der der Flüssigkeitsleitung 4, steht dem Verbraucher die Flüssigkeit nur mehr mit geringerem Druck zur Verfügung. Der Verbraucher wird daher auf das Überschreiten der eingestellten Zeitspanne und/oder der eingestellten maximalen Durchflußmenge bei ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme aufmerksam gemacht und er kann die Flüssigkeitsentnahme einige Sekunden anhalten, um anschließend wieder die volle Wassermenge und Entnahmezeit zur Verfügung zu haben.

Im Falle eines Lecks und eines unkontrollierten Ausströmens wird das elektrische Nebenabsperrventil 11, vorzugsweise Magnetventil, von der Zeitschaltuhr 8 und/oder dem Mengenmesser 8' nach einer einstellbaren Zeitspanne ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme respektive nach einer einstellbaren Durchflußmenge bei ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme geschlossen, sodaß aus dem Leck keine weitere Flüssigkeit austreten kann.

Durch einen händisch zu betätigenden Schalter 13 kann die Zeitschaltuhr 8 und/oder der Mengenmesser 8' auf Null zurückgestellt werden, wodurch dem Flüssigkeitsverbraucher wieder die volle Entnahmezeit und/oder -menge zur Verfügung steht.

Die erfindungsgemäße Einrichtung wird durch einen Ein/Aus-Schalter 14 ein- und ausgeschaltet, wobei bei Ausschaltung der Einrichtung sowohl das elektrische Absperrventil 6, vorzugsweise Magnetventil, als auch das elektrische Nebenabsperrventil 11 geschlossen wird.

Um unabhängig von der erfindungsgemäßen Einrichtung bei bestimmten Tätigkeiten eine ununterbrochene Flüssigkeitsentnahme zu gewährleisten, ist das elektrische Absperrventil 6, vorzugsweise Magnetventil, durch eine Umgehungsleitung 15 überbrückt. Im Normalbetrieb ist das Absperrventil 16 geschlossen, sodaß die Flüssigkeit nur durch das elektrische Absperrventil 6 oder das elektrische Nebenabsperrventil 11, vorzugsweise Magnetventil, fließen kann. Sollte der Verbraucher eine zeitlich unbegrenzte und ununterbrochene Flüssigkeitsentnahme wünschen, kann er das Absperrventil 16 öffnen, und die Flüssigkeit tritt

unabhängig vom geschlossenen oder geöffneten Zustand des elektrischen Absperrventiles 6 oder des elektrischen Nebenabsperrventiles 11 durch die Einrichtung durch.

Eine Anschlußverschraubung 17 erleichtert die Montage der gegenständlichen Einrichtung in der Anspeisungsleitung.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. So könnte bei einer vereinfachten Ausführungsform die Nebenflüssigkeitsleitung samt elektrischem Nebenabsperrventil 11 weggelassen werden; gleiches gilt für die Umgehungsleitung 15 samt Absperrventil 16. Weiters ist die Anordnung der Elemente nahezu frei wählbar, ohne die Funktion der erfindungsgemäßen Einrichtung zu verändern.

Weiters ist es möglich die Zeitschaltuhr 8 und den Mengemesser 8' kombiniert zu verwenden, oder aber, entweder die Zeitschaltuhr 8 oder den Mengemesser 8' wegzulassen.

Ebenso wäre es möglich das Gehäuse 1 wegzulassen und die Komponenten der vorliegenden Erfindung in einer offenen Bauweise an die Anspeisungsleitung anzubauen.

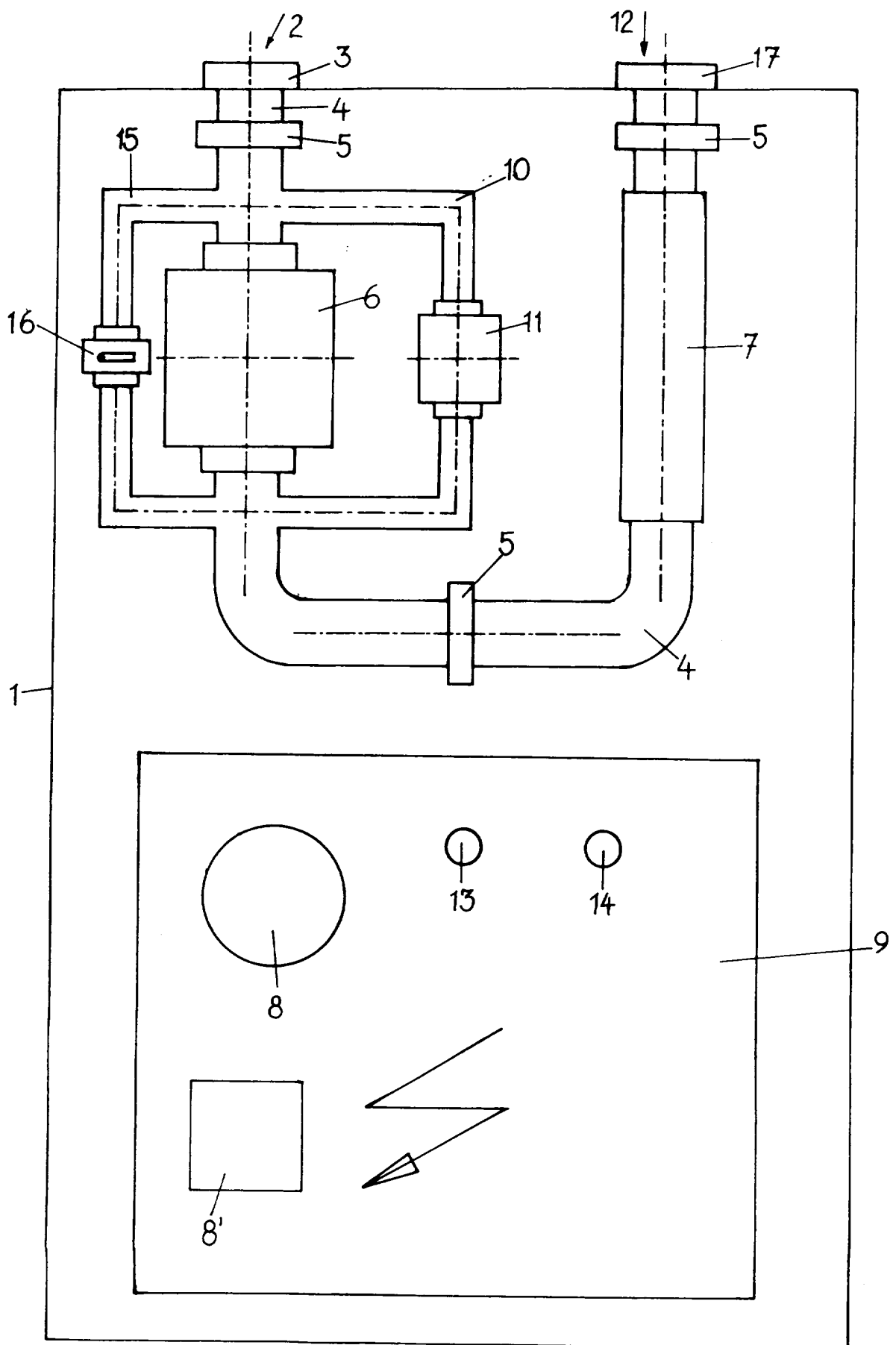
Ein weitere Abänderung wäre dadurch realisierbar, daß mehrere Absperrventile (so etwa bei mehreren Haushalten in einem Wohnhaus) vorgesehen werden, die aber lediglich von einer Steuerung gesteuert werden.

ANSPRÜCHE

1. Einrichtung zur Verhinderung übermäßigen Ausströmens aus einem Leck einer Flüssigkeitsleitung insbesondere aus einer Wasserleitung, wobei in die Flüssigkeitsleitung (4) ein elektrisches Absperrventil (6), vorzugsweise Magnetventil, eingeschaltet ist, das von einem Flüssigkeitsschalter (7) gesteuert wird, der mit einer Zeitschaltuhr (8) und/oder einem Mengenmesser (8') verbunden ist, wobei die Zeitschaltuhr (8) nach einer einstellbaren Zeitspanne ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme und/oder der Mengenmesser (8') nach einer einstellbaren Durchflußmenge bei ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme das elektrische Absperrventil (6) schließt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elektrische Absperrventil (6), vorzugsweise Magnetventil, durch eine Nebenflüssigkeitsleitung (10), die mit einem geringeren Querschnitt ausgebildet ist, als die Flüssigkeitsleitung (4), überbrückt ist, in die ein elektrisches Nebenabsperrventil (11), vorzugsweise Magnetventil, eingeschaltet ist, das von einem Flüssigkeitsschalter (7) gesteuert wird, der mit einer Zeitschaltuhr (8) und/oder einem Mengenmesser (8') verbunden ist, wobei die Zeitschaltuhr (8) nach einer einstellbaren Zeitspanne ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme und/oder der Mengenmesser (8') nach einer einstellbaren Durchflußmenge bei ununterbrochener Flüssigkeitsentnahme das elektrische Nebenabsperrventil (11) schließt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elektrische Absperrventil (6), vorzugsweise Magnetventil, durch eine Nebenflüssigkeitsleitung (10) überbrückt ist, in die ein elektrisches Nebenabsperrventil (11), vorzugsweise Magnetventil, eingeschaltet ist, das von einem Flüssigkeitsschalter (7) gesteuert wird, der mit einer Zeitschaltuhr (8), beziehungsweise einem Mengenmesser (8') verbunden ist, die beziehungsweise der nach einer fix vorgegebenen oder einstellbaren Zeitspanne beziehungsweise Menge nach Schließen des elektrischen Absperrventiles (6) bei einer weiterhin ununterbrochenen Flüssigkeitsentnahme das elektrische Nebenabsperrventil (11) schließt.

3. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der Nebenflüssigkeitsleitung (10) veränderbar ausgebildet ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elektrische Absperrventil (6) durch eine absperrbare Umgehungsleitung (15) überbrückt ist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach einer Flüssigkeitsentnahme, die innerhalb der eingestellten Zeitspanne liegt und/oder geringer ist, als die eingestellte Durchflußmenge an Flüssigkeit, die Zeitschaltuhr (8) und/oder der Mengenmesser (8') selbsttätig auf Null zurückstellt.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Rückstellung der Zeitschaltuhr (8) und/oder des Mengenmessers (8') auf Null ein händisch zu betätigender Schalter (13) angeordnet ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie zur Notstromversorgung mit einem Akku ausgestattet ist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Anschluß von Brandschutz-Sprinkleranlagen bei Ansprechen des Brandmelders das elektrische Absperrventil (6), vorzugsweise Magnetventil, öffnet.





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

AT 003 683 U1

RECHERCHENBERICHT

zu 12 GM 783/99

Ihr Zeichen: 765

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: F 17 D 5/06; G 01 M 3/18

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F 16 L 55/00; F 17 D 5/00; G 01 M 3/00

Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 725.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	DE 38 01 963 C1 (Goldmann) 24. August 1989 (24.08.89); gesamtes Dokument	1-4, 9, 10
X	DE 36 06 543 A1 (Goldmann) 3. September 1987 (03.09.87); gesamtes Dokument	1-3
X	EP 0 051 874 A1 (Firma J. Dicke) 19. Mai 1982 (19.05.82); gesamtes Dokument	1, 2
X	DE 36 39 476 A1 (Fischer) 19. Mai 1988 (19.05.88); gesamtes Dokument	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung, die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für den Fachmann naheliegend ist.

„X“ Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (älteres Recht)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 13. Jänner 2000

Prüfer: Dipl. Ing. Schuganich