

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 19.01.94.

⑫③ Priorité : 19.01.93 US 4854.

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 22.07.94 Bulletin 94/29.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite: FLUOROWARE, INC. — US.

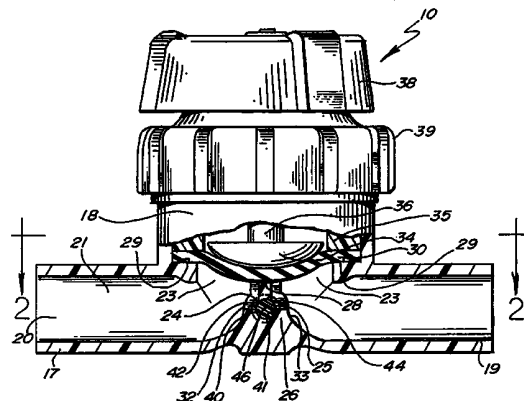
⑦② Inventeur(s) : Linder James C. et McKenzie Jeffrey J.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Rinuy Santarelli.

⑤④ Valve de barrage à dérivation réglable.

⑤⑦ Elle concerne une valve de barrage comprenant une dérivation réglable intégrée à la partie de barrage du boîtier de valve (18) qui comprend une chambre intérieure (20) comportant une partie d'entrée (21), centrale (23) et de sortie. Un barrage allongé (26) traverse la partie centrale (23) séparant les parties d'entrée (21) et de sortie. La surface supérieure (28) du barrage (26) définit un siège de valve. Une membrane (30) traverse la chambre intérieure (20) et est applicable, par un élément de compression (34), contre le barrage (26) pour la fermeture de la valve. La dérivation est constituée d'une chambre de dérivation (40) s'étendant longitudinalement au barrage (26), des ouvertures d'entrée (24) et de sortie (25) étant disposées au centre des côtés du barrage (26) entre la chambre (40) et respectivement les parties d'entrée (21) et de sortie. Un élément de valve de dérivation peut se déplacer, avec possibilité de réglage, dans la chambre (40), réduisant variablement la communication entre ouvertures.



La présente invention concerne des valves, plus particulièrement des valves de barrage.

Une valve de barrage est une valve utilisant une membrane élastique pour traverser un barrage et empêcher tout
5 écoulement de fluide au-dessus du barrage. La membrane peut être décollée du barrage, soit hydrauliquement par le fluide lorsqu'il est libéré, soit mécaniquement pour permettre un écoulement au-dessus du barrage.

Les valves de barrage présentent d'excellentes
10 caractéristiques d'étanchéité et d'isolation pour retenir efficacement le fluide et éliminer sensiblement les fuites ou les infiltrations dans les mécanismes de la valve ou à l'extérieur de la valve. Les valves de barrage se prêtent également mieux que les valves traditionnelles au tracé de
15 trajets d'écoulement de fluide directs et rationnels à travers les valves. Dans de nombreuses applications, en particulier dans le secteur des semiconducteurs, les points passifs ou morts doivent être évités sur le trajet d'écoulement du fluide car ils peuvent provoquer la stagnation ou la
20 dégradation du fluide. De plus, des contaminants ou des solides en suspension peuvent s'accumuler aux points passifs ou morts. Grâce à ces avantages, les valves de barrage trouvent des applications dans les secteurs de la biotechnologie, de la pharmacie, de la chimie, des
25 semiconducteurs, de l'alimentaire, des boissons, des cos-

métiques et des produits laitiers.

L'élasticité de la membrane des valves de barrage pose des problèmes pour laisser passer de petits débits de fluide. La membrane élastique crée un appui mou lorsque la
5 valve est fermée, de sorte qu'il est difficile de déterminer quand et dans quelle proportion la valve est légèrement décollée de son siège ou ouverte. De plus, la position fermée de la membrane élastique peut dépendre de la pression du fluide. Par exemple, une valve de barrage qui n'est pas
10 fermée à fond peut être ouverte par une légère augmentation de pression. A l'inverse, une valve de barrage qui est légèrement ouverte sous une pression donnée peut se fermer lorsque la pression du fluide baisse. En outre, dans certaines situations, la membrane élastique oscille lorsque la
15 valve est étranglée en présence de débits réduits et de pressions élevées, ce qui provoque des variations de pression en aval. Les fluctuations ou variations de pression et de débit sont indésirables dans pratiquement toutes les applications.

20 De nombreuses valves de barrage, en particulier celles qui sont à commande pneumatique, ne sont pas réglables et ne possèdent qu'une position ouverte et une position fermée.

Dans de nombreuses applications, il est souvent
25 souhaitable ou nécessaire de permettre à des quantités limitées de fluide de continuer de s'écouler une fois que l'application ou l'utilisation prévue est terminée. Par exemple, dans le secteur de la fabrication des semiconducteurs, on utilise souvent de l'eau ionisée dans divers procédés. Un tel fluide risque de se dégrader si son
30 débit n'est pas continu.

Dans de nombreuses applications, les débits requis peuvent varier dans une plage étendue et les valves de barrage ne sont pas aptes à laisser passer ou à réguler en
35 toute sécurité les débits relativement faibles parfois exigés. La présence de conduites de fluide supplémentaires et

de valves séparées pour fournir et réguler les débits réduits peut se traduire par une dégradation, une stagnation et une accumulation de contaminants, autant de problèmes que les valves de barrage sont destinées à résoudre.

5 La présente invention concerne une valve de barrage comprenant une dérivation réglable intégrée à la partie de barrage du boîtier de valve. Le boîtier de valve comporte une chambre intérieure munie d'une partie d'entrée, d'une partie centrale et d'une partie de sortie. Un barrage allongé
10 traverse la partie centrale de la chambre intérieure et sépare la partie d'entrée et la partie de sortie. La surface supérieure du barrage définit un siège de valve. Une membrane traverse la chambre intérieure et peut être amenée, par un élément de compression, sur le barrage pour effectuer la
15 fermeture de la valve. La dérivation réglable consiste en une chambre de dérivation qui s'étend dans le sens longitudinal du barrage allongé, des ouvertures d'entrée et de sortie étant prévues au centre des côtés du barrage entre la chambre de dérivation et respectivement les parties d'entrée et de
20 sortie. Un élément de valve de dérivation peut être déplacé, avec possibilité de réglage, dans la chambre de dérivation pour réduire de manière variable la communication entre les ouvertures d'entrée et de sortie.

L'invention a pour objet de fournir une valve de
25 barrage comprenant une dérivation réglable.

L'invention a pour objet de fournir une valve de barrage qui peut laisser passer un débit limité à travers la valve lorsque la partie de barrage de la valve est complètement fermée.

30 Un objet et un avantage de la présente invention est que le volume d'écoulement peut être réglé avec finesse et régulé dans des proportions qui ne sont pas possibles avec des valves de barrage classiques.

Un autre avantage est que la position fermée de
35 la dérivation réglable et, par conséquent, le débit ne dépendent pas de la pression du fluide comme c'est le cas avec les

valves de barrage classiques. Par conséquent, les variations de débit et du niveau de pression, qui peuvent se produire dans les valves de barrage classiques, sont supprimées.

Une autre caractéristique de l'invention est que
5 les ouvertures d'entrée et de sortie sont disposées de manière sensiblement coaxiale à la partie d'entrée et à la partie de sortie de la chambre intérieure. Cette implantation centrale permet une admission très uniforme du fluide dans l'ouverture d'entrée de la chambre de dérivation. Du fluide
10 provenant de toutes les zones de la partie d'entrée, y compris de la zone adjacente à la membrane, s'écoule en direction de l'ouverture d'entrée avec des débits sensiblement égaux. De même, l'ouverture de sortie disposée en position centrale produit un écoulement dispersé de manière
15 très uniforme dans la partie de sortie. L'admission et la dispersion uniformes réduisent efficacement les zones passives ou mortes dans la partie d'entrée et dans la partie de sortie.

Un autre avantage est que l'implantation de la
20 dérivation dans le barrage permet un écoulement très direct entre les parties d'entrée et de sortie, ce qui réduit les zones passives ou mortes dans la dérivation.

Un autre objet et avantage de l'invention réside dans le fait que la valve est symétrique par rapport au
25 barrage et à l'ensemble de dérivation. Il en résulte une identité des caractéristiques de fonctionnement, d'écoulement et d'évacuation dans l'une et l'autre direction, ce qui offre de la souplesse dans l'installation de la valve.

Une autre caractéristique de l'invention réside
30 dans le fait que la configuration de la valve permet de fabriquer facilement le dispositif par moulage par injection, avec un usinage minime ou nul à l'issue du moulage.

Un autre avantage réside dans le fait que la configuration de la valve avec la dérivation dans le barrage
35 exploite de manière optimale le boîtier de valve. Normalement, cette zone du boîtier de valve ne serait pas exploitée

et, par conséquent, l'espace supplémentaire nécessaire à la dérivation réglable est réduit.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de l'invention ressortent de la description qui suit, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue de face en coupe partielle de la valve de barrage à dérivation réglable ;

la figure 2 est une vue en coupe du boîtier de valve, prise le long de la ligne 2-2 de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue de côté en coupe partielle montrant la valve de barrage ouverte et la dérivation fermée ;

la figure 4 est la vue de côté de la figure 3 avec la valve de barrage fermée et l'élément de valve de dérivation ouvert ;

la figure 5 montre une vue en coupe prise le long de la ligne 5-5 de la figure 4.

Les figures 1, 2, 3, 4 et 5 montrent un mode de réalisation à commande manuelle de la valve de barrage à dérivation réglable 10.

La figure 1 montre le boîtier de valve 18 comprenant la conduite d'entrée 17 et la conduite de sortie 19. A l'intérieur de la conduite d'entrée 17 et de la conduite de sortie 19 se trouvent la partie d'entrée 21 et la partie de sortie 22, séparées par le barrage 26. Du boîtier 18 s'étend une poignée 38 que l'on tourne pour monter ou descendre l'élément de compression 34 sans que l'élément de compression 34 ne tourne. Un mécanisme classique pour monter ou descendre l'élément de compression est situé à l'intérieur du boîtier 18 et est relié à l'élément de compression 34 par la tige d'élément de compression 36. L'élément de compression 34 coopère avec la membrane 30 soit par simple contact, soit par un moyen de fixation. La membrane 30 présente la forme d'un disque et est réalisée en un matériau élastomère élastique. La membrane 30 est maintenue en place, sur l'élément de

compression 34, par un élément de retenue 35 en forme d'anneau. Un rebord 29 contribue à maintenir la membrane 30 en position et a un effet d'étanchéité. L'élément de retenue 35 guide également l'élément de compression 34 dans ses
5 mouvements ascendant et descendant. L'anneau extérieur de retenue 39 ferme le boîtier 18 et constitue un moyen pour exercer une force descendante sur l'élément de retenue 35.

A l'intérieur du barrage 26 est ménagée une chambre de dérivation allongée 40. La chambre de dérivation
10 40 communique avec la partie d'entrée 21 et la partie de sortie 22 à travers la fente d'entrée de dérivation 42 et la fente de sortie de dérivation 44, respectivement. L'élément de valve de dérivation 46 est dimensionné pour s'adapter avec précision dans la chambre de dérivation 40. L'élément de
15 valve 46 et la chambre de dérivation 40 peuvent être dimensionnés en fonction des besoins. Comme on le voit, cette configuration est assimilable à une valve à pointeau.

La figure 2 montre une vue de dessus du boîtier de valve 18, l'ensemble de dérivation réglable 55, l'élément
20 de retenue 35 et la membrane 30 étant déposés. La membrane 30 est placée sur le siège de membrane 31. Le rebord circulaire 29 facilite le maintien en place de la membrane 30 sur le siège de membrane 31. La surface supérieure 28 du barrage 26 constitue un siège de valve 27 sur lequel la membrane 30
25 prend appui lorsqu'elle est poussée par l'élément de compression 34. La chambre de dérivation 40 s'étend de manière longitudinale au barrage 26 et sort du boîtier 18 au niveau de l'embout femelle 56 de l'ensemble de dérivation. La fente d'entrée 42 et la fente de sortie 44 s'étendent vers le bas
30 à partir de la surface supérieure 28 du barrage 26 et communiquent avec la chambre de dérivation 40. L'embout femelle 56 de l'ensemble de dérivation s'étend à partir du boîtier de valve 18 pour permettre de fixer l'ensemble de dérivation 55 représenté sur les figures 3 et 4.

35 La figure 3 montre l'ensemble de dérivation 43 en position fermée, l'élément de valve de dérivation 46 étant

complètement enfoncé dans la chambre de dérivation 40. L'ensemble de dérivation 55 se compose de l'élément de valve 46, d'une garniture d'étanchéité 48, d'un écrou d'actionnement 50, d'un moyen d'écartement 52, d'une coiffe de tige 56 et d'une coiffe extérieure 54. La coiffe extérieure 54 est fixée au boîtier de valve 18 au moyen de la liaison filetée prévue sur l'embout femelle 56 de l'ensemble de dérivation. La coiffe extérieure 54 est en contact avec le moyen d'écartement 52 qui comprime l'écrou d'actionnement 50 et exerce également une compression dans la direction axiale sur la garniture d'étanchéité 48. Cette garniture d'étanchéité 48 comprimée assure efficacement l'étanchéité de la chambre de dérivation 40 par rapport à l'extérieur de la valve. L'écrou d'actionnement 50 comporte une surface intérieure taraudée 51 qui coopère avec la surface extérieure filetée 47 de l'élément de valve 46. La coiffe de tige 56 est fixée de manière appropriée à l'élément de valve 46 pour faciliter le réglage de la dérivation par rotation de l'élément de valve de dérivation 46.

La figure 3 montre l'élément de compression 34 en position haute et, de manière correspondante, l'ensemble formant membrane 30 est lui aussi décollé du barrage 26, ce qui fait apparaître la partie centrale 23 de la chambre intérieure 20. Dans cette position, du fluide peut traverser la valve 10 en pénétrant dans la partie d'entrée 21, montant par-dessus la surface d'entrée de barrage 32, franchissant la surface supérieure 28 du barrage 26, descendant la surface de sortie de barrage 33 et pénétrant dans la partie de sortie 22. La désignation de la partie d'entrée 21 et de la partie de sortie 22 dans le mode de réalisation représenté est arbitraire. En particulier, dans ce mode de réalisation, la valve 10 est symétrique par rapport au barrage 26 et les caractéristiques d'écoulement de fluide sont identiques et régulées de la même façon dans l'une et l'autre direction.

Les figures 1 et 4 montrent l'élément de compression 34 appuyant sur la membrane 30 en contact avec le siège

de valve 27 situé sur la surface supérieure 28 du barrage 26. Dans cette position, tout écoulement de fluide par-dessus le barrage 26 est interdit.

La figure 4 montre l'élément de valve de dérivation 46 sorti de la chambre de dérivation 40. Lorsque l'élément de valve de dérivation 46 est dans cette position, du liquide peut passer de la partie d'entrée 21 dans la fente d'entrée de dérivation 42, parvenir dans la chambre de dérivation 40, sortir par la fente de sortie de dérivation 44 et gagner la partie de sortie 22. Lorsque l'élément de valve est dans cette position, l'écoulement de fluide à travers la dérivation est direct et soumis à une gêne minimale, comme le montre le mieux la figure 5. L'écoulement direct réduit la formation de zones passives ou mortes à l'intérieur de la chambre de dérivation 40.

La figure 5 montre la position centrale de l'ouverture d'entrée 24 sur le côté entrée 32 du barrage 26 et de l'ouverture de sortie 25 sur le côté sortie 33 ainsi que la communication directe entre la partie d'entrée 21 et la partie de sortie 22. L'élément de valve de dérivation 46 peut être réglé de manière variable depuis la position fermée représentée sur la figure 3 jusqu'à la position ouverte représentée sur les figures 4 et 5.

Le mode de réalisation représenté fait appel à un moyen manuel pour appliquer la membrane 30 sur le barrage 10. D'autres moyens sont prévus et connus, tels que des moyens pneumatiques, hydrauliques et électromécaniques. De même, la valve de dérivation 46 peut être actionnée par divers moyens autres que manuels.

Le boîtier de valve 18 peut être réalisé avec un nombre quelconque de matériaux comprenant, sans s'y limiter, la résine du type perfluoroalkoxy (PFA), le polyfluorure de vinylidène (PVDF), le polychlorure de vinyle (PVC), le polypropylène (PP) ou l'acier inoxydable. La membrane 30 peut être formée de Viton ou de fluoroélastomère semblable à du caoutchouc, et peut avoir une surface inférieure d'un

matériau différent pour venir en contact avec le fluide, tel que du polytétrafluoroéthylène (PTFE).

En particulier, la configuration simple de la valve la rend apte au moulage par injection, l'usinage nécessaire étant réduit voire inexistant.

La présente invention peut être réalisée sous d'autres formes spécifiques sans s'écarter de son esprit ni de ses caractéristiques essentielles et il est donc souhaitable que le présent mode de réalisation soit considéré à tous égards comme ayant valeur d'illustration et ne soit pas restrictif.

REVENDICATIONS

1. Valve de barrage comprenant une dérivation réglable, caractérisée en ce qu'elle comprend

un boîtier de valve (18) comportant une chambre
5 intérieure (20), la chambre intérieure (20) étant constituée d'une partie d'entrée (21), d'une partie centrale (23) et d'une partie de sortie (22), la partie d'entrée (21) communiquant avec la partie de sortie (22) par l'intermédiaire de la partie centrale (23) ;

10 un barrage (26) traversant la partie centrale (23) de la chambre intérieure (20) et séparant la partie d'entrée (21) et la partie de sortie (22), le barrage (26) ayant une surface supérieure (28) qui définit un siège de valve (27) ; un côté entrée (32) tourné vers la partie
15 d'entrée (21) et un côté sortie (33) tourné vers la partie de sortie (22) ;

une membrane (30) traversant la chambre intérieure (20) et disposée en face du siège de valve (27), la membrane (30) pouvant être mise en contact avec le siège de
20 valve (27), ce qui a pour effet d'interrompre la communication entre la partie d'entrée (21) et la partie de sortie (22) ;

un moyen d'actionnement de membrane (34) pour amener la membrane sur le siège de valve (27) ;

25 le barrage (26) possédant une chambre de dérivation (40), une ouverture d'entrée (24) et une ouverture de sortie (25) reliant la chambre de dérivation (40) respectivement à la partie d'entrée (21) et à la partie de sortie (22) de la chambre intérieure (20), de sorte que la partie
30 d'entrée (21) communique avec la partie de sortie (22) par l'intermédiaire de la chambre de dérivation (40) ; et

un moyen de fermeture réglable (46) pour faire varier la communication entre la partie d'entrée (21) et la partie de sortie (22) à travers la chambre de dérivation
35 (40).

2. Valve de barrage suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le moyen d'actionnement de membrane comprend :

un élément de compression (34) disposé en face de
5 la membrane (30), en face du barrage (26), l'élément de compression (34) pouvant être rapproché et éloigné du barrage (26), le déplacement de l'élément de compression (34) vers le barrage (26) ayant pour effet d'appliquer la membrane (30) contre le siège de valve (27), et
10 un moyen d'actionnement d'élément de compression (38).

3. Valve de barrage suivant la revendication 2, caractérisée en ce que l'ouverture d'entrée (24) est disposée au centre du côté entrée (32) du barrage et l'ouverture de
15 sortie (25) est disposée au centre du côté sortie (33) du barrage.

4. Valve de barrage suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le moyen d'actionnement d'élément de compression (38) comprend une poignée (38) qui peut être
20 tournée manuellement et qui est reliée par un moyen d'accouplement, la rotation de la poignée (38) rapprochant ou éloignant l'élément de compression (34) du barrage (26) en fonction du sens de rotation de la poignée (38).

5. Valve de barrage suivant la revendication 2, caractérisée en ce que l'élément de compression (34) est re-
25 lié mécaniquement à la membrane (30).

6. Valve de barrage suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le barrage (26) est allongé et la chambre de dérivation (40) s'étend dans le sens longitudinal
30 du barrage allongé (26).

7. Valve de barrage suivant la revendication 6, caractérisée en ce que le moyen de fermeture réglable (46) comprend un élément de valve de dérivation (46) pouvant être
35 déplacé de manière réglable dans le sens longitudinal dans la chambre de dérivation (40) afin de réduire, de manière variable, la communication entre la partie d'entrée (21) et

la partie de sortie (22) à travers la chambre de dérivation (40).

8. Valve de barrage suivant la revendication 7, caractérisée en ce que la chambre de dérivation (40) possède
5 une surface entourant les ouvertures d'entrée (24) et de sortie (25), la surface située autour de chaque ouverture définissant un siège de valve (27), l'élément de valve de dérivation (46) pouvant être déplacé de manière réglable vers
10 une position fermée en positionnant l'élément de valve (46) sur le siège de valve (27).

9. Valve de barrage suivant la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle comprend également une fente d'entrée (42) et une fente de sortie (44) reliant respectivement l'ouverture d'entrée (24) et l'ouverture de sortie
15 (25) et s'étendant respectivement sur le côté entrée (32) et sur le côté sortie (33).

10. Valve de barrage suivant la revendication 7, caractérisée en ce que l'élément de valve de dérivation (46) s'étend de la chambre de dérivation (40) à l'extérieur du
20 boîtier de valve (18) et comprend également un moyen d'étanchéité (48) entre l'élément de valve de dérivation (46) et le boîtier de valve (18).

11. Valve de barrage suivant la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle comprend également un élément
25 taraudé (50) fixé au boîtier de valve (18), et en ce que l'élément de valve de dérivation (46) comporte une partie de surface filetée (47), la partie de surface filetée (47) coopérant avec l'élément taraudé (50), la rotation de l'élément de valve de dérivation (46) déplaçant l'élément de
30 valve (46) longitudinalement dans la chambre de dérivation (40).

12. Valve de barrage comprenant une dérivation réglable, une conduite d'entrée, une conduite de sortie, caractérisée en ce qu'elle comprend :
35 un boîtier de valve (18) comportant une chambre intérieure (20), la chambre intérieure (20) étant constituée

d'une partie d'entrée (21) définie par la conduite d'entrée (17), d'une partie centrale (23) et d'une partie de sortie (22) définie par la conduite de sortie (19), la partie d'entrée (21) communiquant avec la partie de sortie (22) par
5 l'intermédiaire de la partie centrale (23) ;

un barrage (26) traversant la partie centrale (23) de la chambre intérieure (20) et séparant la partie d'entrée (21) et la partie de sortie (22), le barrage (26) ayant une surface supérieure (28) qui définit un siège de
10 valve (27), un côté entrée (32) tourné vers la partie d'entrée (21) et un côté sortie (33) tourné vers la partie de sortie (22) ;

une membrane (30) traversant la chambre intérieure (20) et disposée en face du siège de valve (27),
15 la membrane (30) pouvant être mise en contact avec le siège de valve (27), ce qui a pour effet d'interrompre la communication entre la partie d'entrée (21) et la partie de sortie (22) ;

un élément de compression (34) disposé en face de
20 la membrane (30), à l'aplomb du barrage (26), l'élément de compression (34) pouvant être rapproché et éloigné du barrage (26), le déplacement de l'élément de compression (34) vers le barrage (26) ayant pour effet d'appliquer la membrane (30) contre le siège de valve (27) ;

25 un moyen d'actionnement d'élément de compression (38) ;

le barrage (26) possédant une chambre de dérivation (40) avec une ouverture d'entrée (24) sur le côté entrée (32) et une ouverture de sortie (25) sur le côté sortie (33)
30 pour relier la chambre de dérivation (40) respectivement à la partie d'entrée (21) et à la partie de sortie (22) de la chambre intérieure (20), la partie d'entrée (21) communiquant avec la partie de sortie (22) à travers la chambre de dérivation (40) ; et

35 un moyen de limitation réglable (46) pour faire varier la communication entre la partie d'entrée (21) et la

partie de sortie (22) à travers la chambre de dérivation (40).

13. Valve de barrage suivant la revendication 12, caractérisée en ce que l'ouverture d'entrée (24) est sensiblement coaxiale à la conduite d'entrée (17) et l'ouverture de sortie (25) est sensiblement coaxiale à la conduite de sortie (19).

14. Valve de barrage suivant la revendication 13, caractérisée en ce que le moyen de déplacement de l'élément de compression comprend une poignée (38) qui peut être tournée manuellement et un moyen d'accouplement reliant l'élément de compression (34) et la poignée (38), la rotation de la poignée (38) rapprochant ou éloignant l'élément de compression (34) du barrage (26) en fonction du sens de rotation de la poignée (38).

15. Valve de barrage suivant la revendication 13, caractérisée en ce que le moyen d'actionnement d'élément de compression est pneumatique.

16. Valve de barrage suivant la revendication 13, caractérisée en ce que le barrage (26) est allongé et la chambre de dérivation (40) s'étend dans le sens longitudinal dans le barrage allongé (26).

17. Valve de barrage suivant la revendication 16, caractérisée en ce que le moyen de limitation réglable (46) comprend un moyen de fermeture de valve (46) pouvant se déplacer, avec possibilité de réglage, dans le sens longitudinal dans la chambre de dérivation (40) pour réduire de manière variable la communication entre la partie d'entrée (21) et la partie de sortie (22) à travers la chambre de dérivation (40).

18. Valve de barrage suivant la revendication 17, caractérisée en ce qu'elle comprend également une fente d'entrée (42) et une fente de sortie (44) reliant respectivement l'ouverture d'entrée (24) et l'ouverture de sortie (25) et s'étendant respectivement sur le côté entrée (32) et sur le côté sortie (33).

19. Valve de barrage comprenant une dérivation réglable, caractérisée en ce qu'elle comprend

un boîtier de valve (18) comportant une conduite d'entrée (17), une conduite de sortie (19) et une chambre
5 intérieure (20), la chambre intérieure (20) étant constituée d'une partie d'entrée (21), d'une partie centrale (23) et d'une partie de sortie (22), la partie d'entrée (21) étant définie par la conduite d'entrée (17), la partie de sortie (22) étant définie par la conduite de sortie (19), et la
10 partie d'entrée (21) communiquant avec la partie de sortie (22) à travers la partie centrale (23) ;

un barrage allongé (26) traversant la partie centrale (23) de la chambre intérieure (20) et séparant la partie d'entrée (21) et la partie de sortie (22), le barrage
15 (26) ayant une surface supérieure (28) qui définit un siège de valve (27), une surface d'entrée (32) tournée vers la partie d'entrée (21) et une surface de sortie (33) tournée vers la partie de sortie (22) ;

une membrane (30) traversant la chambre intérieure (20) et disposée en face du siège de valve (27), la membrane (30) pouvant être mise en contact avec le siège de valve (27), ce qui a pour effet d'interrompre la communication entre la partie d'entrée (21) et la partie de sortie (22) ;

25 un élément de compression (34) disposé en face de la membrane (30), à l'aplomb du barrage (26), l'élément de compression (34) pouvant être rapproché et éloigné du barrage (26), le déplacement de l'élément de compression (34) vers le barrage (26) ayant pour effet d'appliquer la membrane (30)
30 contre le siège de valve (27) ;

un moyen d'actionnement d'élément de compression (38) pour appliquer la membrane (30) contre le siège de valve (27) ;

le barrage (26) allongé possédant une chambre de
35 dérivation (40) s'étendant dans le sens longitudinal du barrage (26) et comprenant une ouverture d'entrée (24) et une

ouverture de sortie (25) reliant la chambre de dérivation (40) respectivement à la partie d'entrée (21) et à la partie de sortie (22) de la chambre intérieure (20), l'ouverture d'entrée (24) étant sensiblement coaxiale à la conduite
5 d'entrée (17), l'ouverture de sortie (25) étant sensiblement coaxiale à la conduite de sortie (19), la partie d'entrée (21) communiquant ainsi avec la partie de sortie (22) à travers la chambre de dérivation (40) ;

un élément de valve de dérivation (46) dimensionné pour s'adapter dans la chambre de dérivation (40) et
10 s'étendant de la chambre de dérivation (40) à l'extérieur du boîtier de valve (18), l'élément de valve de dérivation (46) possédant une partie de surface filetée (47), et

un élément taraudé (50) fixé au boîtier de valve
15 (18) et coopérant avec la partie de surface filetée (47), de sorte que la rotation de l'élément de valve de dérivation (46) déplace l'élément de valve de dérivation (46) dans le sens longitudinal dans la chambre de dérivation (40) pour réduire de manière réglée la communication entre l'ouverture
20 d'entrée (24) et l'ouverture de sortie (25).

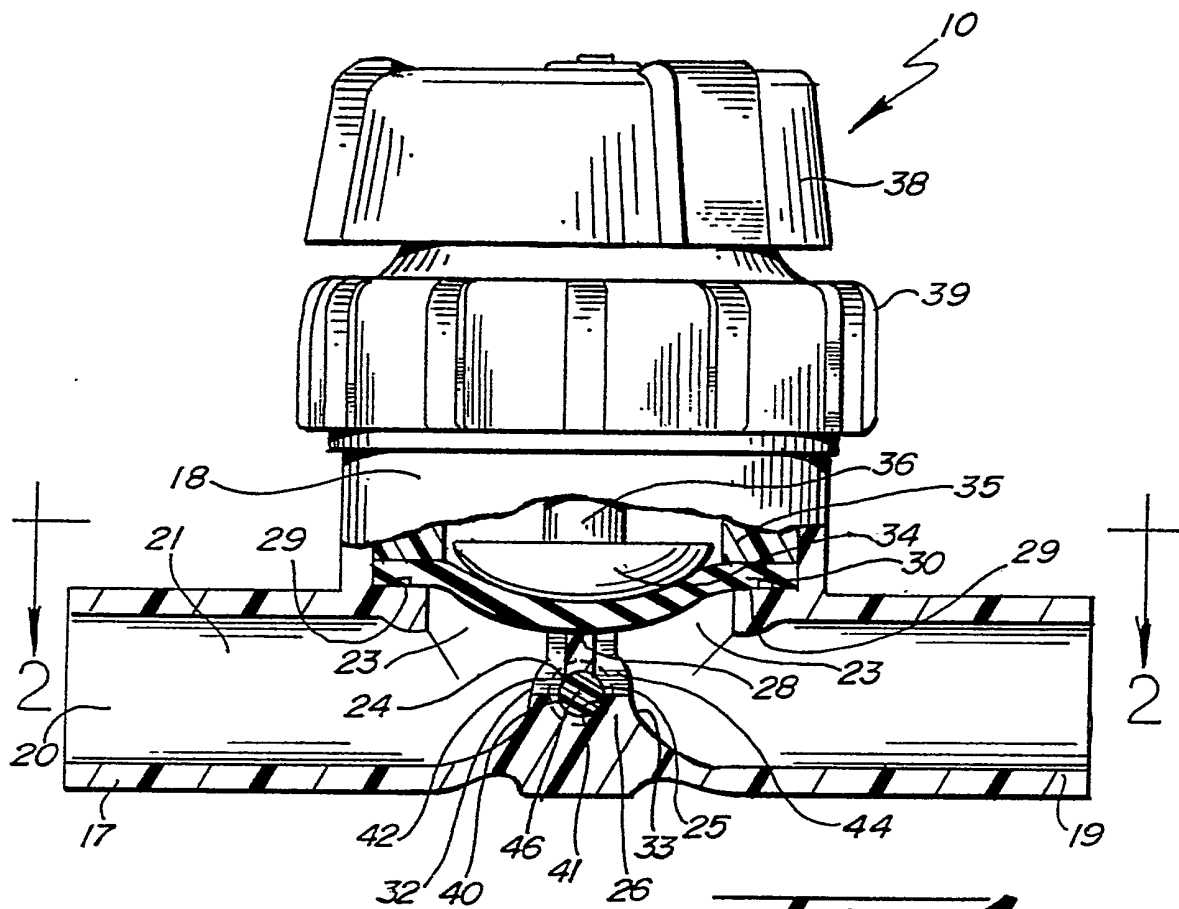


Fig. 1.

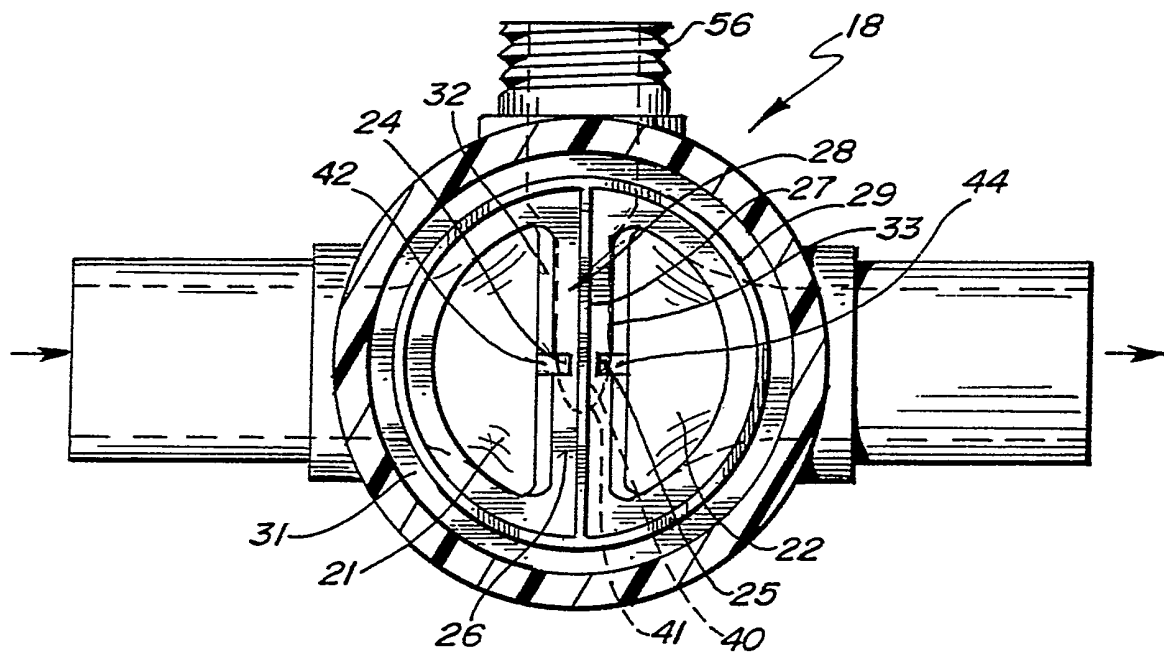
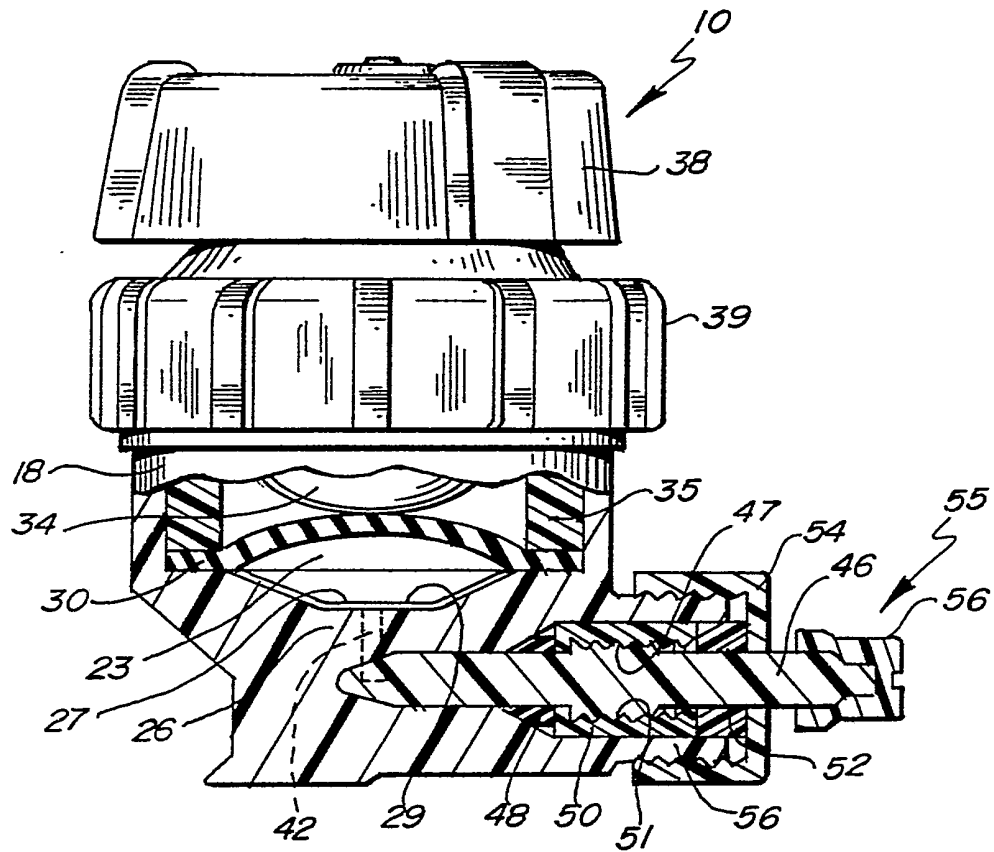
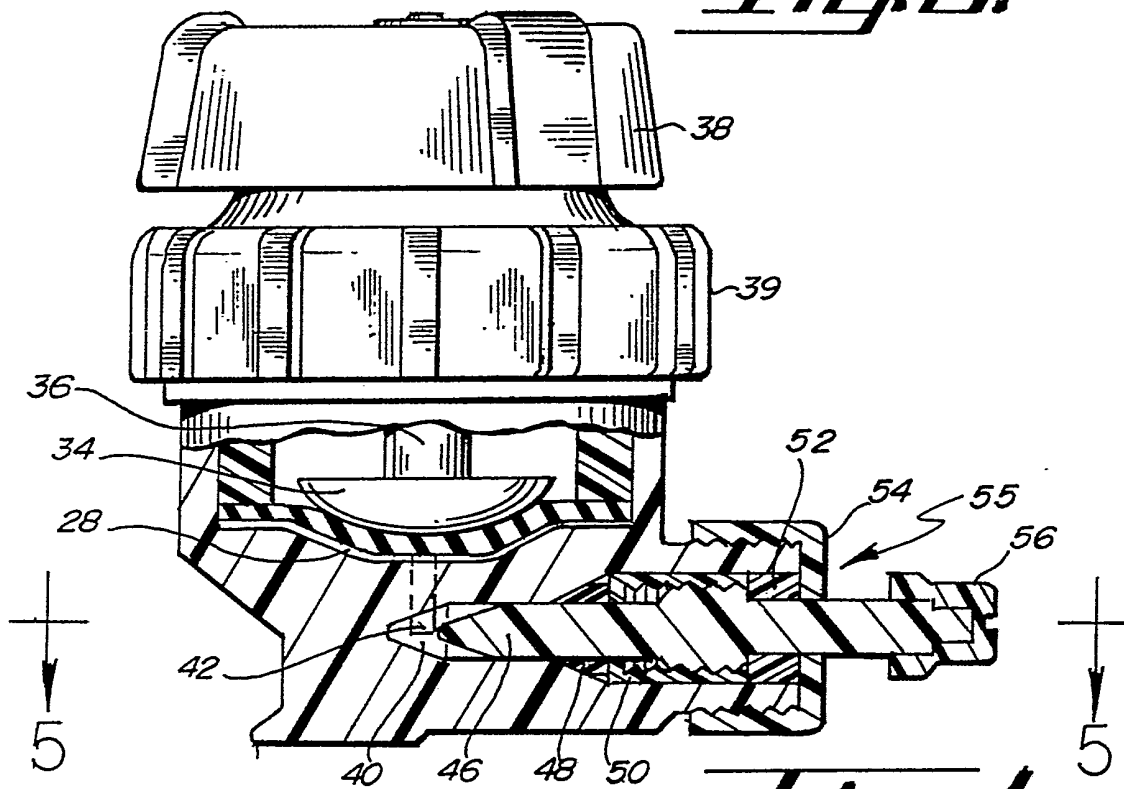


Fig. 2.

*Fig. 3.**Fig. 4.*

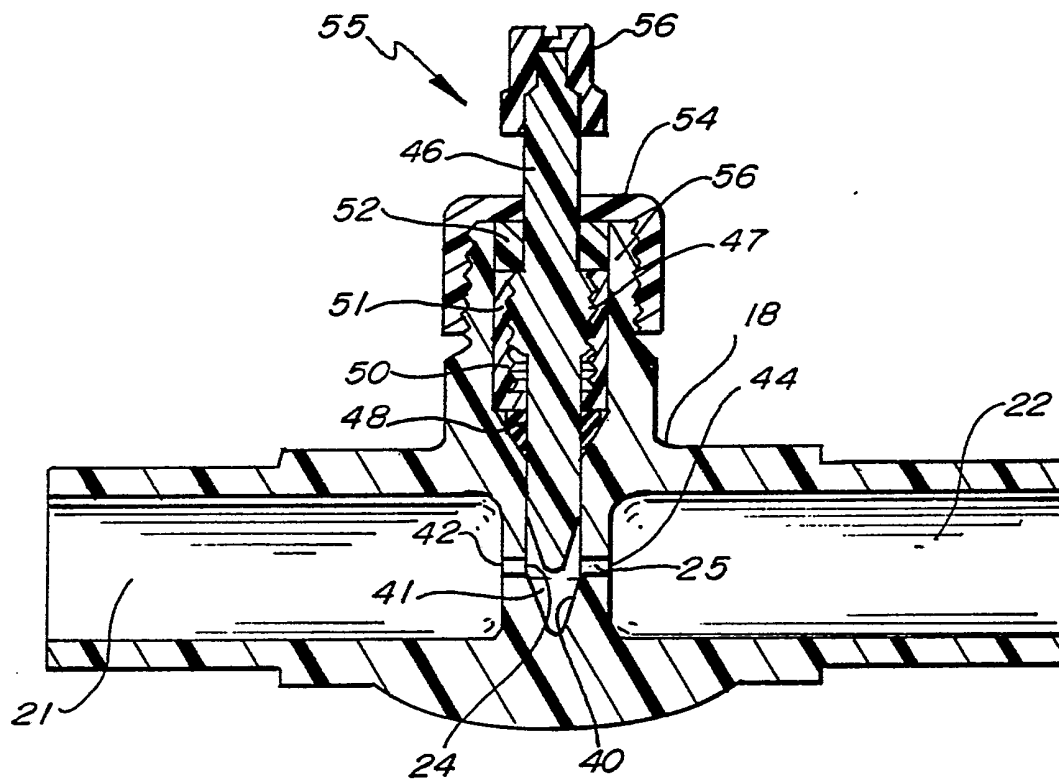


Fig. 5.