

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26 novembre 1982.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 22 du 1^{er} juin 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : REGIE NATIONALE DES USINES RE-
NAULT. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Bernard Burnier-Framboët.

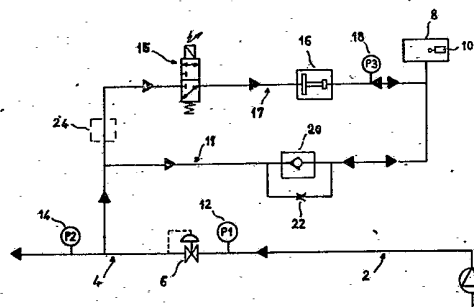
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Michel Tixier.

⑤4 Dispositif de contrôle automatique pour manostat ou pressostat.

⑤7 Suivant l'invention, le dispositif de contrôle automatique du fonctionnement d'un pressostat 8 comprend essentiellement en aval d'une vanne de régulation de pression 6 séparant une ligne d'alimentation 2 en fluide haute pression d'une ligne de distribution 4 de fluide basse pression, et en combinaison, deux dérivations parallèles 17, 11 branchées entre cette ligne de distribution 4 et ce pressostat 8 et sur lesquelles sont respectivement disposés une électrovanne 15 et un multiplicateur de pression 16, d'une part, et un clapet antiretour 20 d'autre part.

Application notamment à la surveillance des circuits hydrauliques.



DISPOSITIF DE CONTROLE AUTOMATIQUE POUR MANOSTAT OU PRESSOSTAT.

5 La présente invention se rapporte au domaine de la protection et de la surveillance de circuits hydrauliques et vise plus particulièrement un dispositif de contrôle automatique du fonctionnement d'un manostat ou pressostat, notamment pour l'alimentation d'installations consommant un fluide sous pression.

10 Des pressostats sont couramment utilisés dans des circuits hydrauliques tels que, par exemple, un réseau de distribution d'eau de forage à fort débit qui alimente un échangeur thermique de refroidissement pour des produits de protection contre la corrosion, présentant un volume recyclé important, et équipant une installation de dépôt
15 de revêtements par électrophorèse.

Cet échangeur thermique dont la pression de service ne doit pas dépasser une valeur définie relativement faible, est habituellement protégé par une vanne de régulation de pression. Pour éviter toute
20 élévation de pression de fluide dans cet échangeur, due par exemple, à une défaillance de cette vanne de régulation, un pressostat est prévu pour arrêter la marche de la pompe de forage au-delà d'une pression maximale de service.

25 Contrairement aux contacts électriques dont les battements sont contrôlés automatiquement, les systèmes de sécurité contre les surpressions tels que les pressostats et les soupapes ne sont généralement contrôlés qu'au cours de rares interventions manuelles.

30 La présente invention a pour but d'assurer ce contrôle automatique des pressostats pour la surveillance d'un circuit hydraulique par simulation d'une surpression.

35 A cet effet, elle a pour objet un dispositif de contrôle automatique du fonctionnement d'un manostat ou pressostat, utilisé notamment pour la surveillance d'un circuit hydraulique et qui, suivant

une particularité de l'invention, comprend essentiellement en aval d'une vanne de régulation de pression séparant une ligne d'alimentation en fluide de haute pression d'une ligne de distribution de fluide basse pression, et en combinaison, deux dérivation parallèles
5 branchées entre cette ligne de distribution et ce pressostat, et sur lesquelles sont respectivement disposés une électrovanne et un multiplicateur de pression d'une part, et un clapet anti-retour d'autre part.

10

Suivant une autre particularité de l'invention, un gicleur de réduction de débit court-circuite le clapet anti-retour.

15

Suivant une autre particularité de l'invention, un détendeur est disposé en amont du multiplicateur de pression.

20

Ces particularités confèrent à ce dispositif de contrôle une grande fiabilité et une sécurité parfaite, car la défaillance d'un de ses constituants : électrovanne, multiplicateur de pression, clapet et pressostat, ne permet pas d'obtenir l'information électrique indiquant le déroulement convenable du test.

25

La présente invention va être à présent décrite en regard de la figure unique annexée, qui représente schématiquement un exemple d'un circuit hydraulique élémentaire équipé d'un dispositif de contrôle automatique pour pressostat conforme à l'invention.

30

Ce circuit élémentaire comprend une ligne d'alimentation 2 en eau de forage sous une haute pression P_1 , une ligne de distribution 4 à basse pression P_2 , une vanne de régulation de pression 6 séparant ces deux lignes, et un pressostat de sécurité 8 à contact électrique 10, branché sur la ligne de distribution 4 par une première dérivation 11. Deux manomètres 12 et 14 sont disposés respectivement sur ces lignes 2 et 4 pour indiquer les valeurs instantanées de P_1 et de P_2 .

35

Le dispositif de contrôle automatique du fonctionnement du pressostat 8 est essentiellement constitué par une électrovanne 15 et un multiplicateur de pression 16 disposés sur une deuxième dérivation 17 parallèle à la dérivation 11 et également branchée sur la ligne de distribution 4, ainsi que par un clapet anti-retour 20 placé sur la dérivation 11.

Un gicleur 22 de réduction de débit peut court-circuiter le clapet 20 et un détendeur 24 peut être éventuellement installé en amont du multiplicateur de pression 16 sur la dérivation 17.

Le fonctionnement du dispositif de contrôle automatique pour pressostat précédemment décrit est le suivant :

En marche normale, l'eau de forage alimentée par exemple à une pression P_1 inférieure à 10 bars, est distribuée par exemple à une pression P_2 inférieure à 4 bars. Comme cela est représenté sur la figure unique, l'électrovanne 15 ne permet pas à l'eau de passer par la dérivation 17; de l'eau à une pression P_1 atteint le pressostat 8 par la dérivation 11.

Pendant la phase de contrôle du fonctionnement du pressostat 8, l'électrovanne 15 laisse passer l'eau à la pression P_2 qui se retrouve après avoir traversé le multiplicateur de pression 16 à une pression P_3 par exemple double, dont la valeur instantanée est indiquée par un manomètre 18. Le clapet anti-retour 20 empêche l'eau à la pression P_3 de revenir dans la ligne de distribution 4 par la dérivation 11.

Ce multiplicateur 16 dimensionné suivant l'écart de pression à obtenir, et alimenté par l'électrovanne 15 peut être sollicité manuellement par un bouton poussoir ou bien automatiquement par l'asservissement à une séquence de machine ou à une horloge.

Le gicleur 22 de réduction de débit a pour but, à la fin du test, d'équilibrer les pressions entre les orifices du clapet 20.

2536856

- 4 -

Le détendeur éventuel 24 permet de régler avec précision la valeur de pression assurant le déclenchement du pressostat 8.

5

10

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS.

- 5 1 - Dispositif de contrôle automatique du fonctionnement d'un manostat ou pressostat (8), utilisé notamment pour la surveillance d'un circuit hydraulique, caractérisé en ce qu'il comprend essentiellement en aval d'une vanne de régulation de pression (6) séparant une ligne d'alimentation (2) en fluide haute pression d'une ligne de distribution (4) de fluide basse pression, et en combinaison, deux dérivations parallèles (17, 11) branchées entre ladite ligne de distribution (4) et ledit pressostat (8), et sur lesquelles sont respectivement disposés une électrovanne (15) et un multiplicateur de pression (16) d'une part, et un clapet anti-retour (20) d'autre part.
- 15 2 - Dispositif de contrôle automatique selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un gicleur (22) de réduction de débit court-circuite ledit clapet (20) de manière à équilibrer les pressions entre les orifices de celui-ci à la fin du test.
- 20 3 - Dispositif de contrôle automatique selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'un détendeur (24) est disposé en amont dudit multiplicateur de pression (16) sur ladite dérivation (18) de manière à régler finement la valeur de pression assurant le déclenchement dudit pressostat (8).
- 25 4 - Dispositif de contrôle automatique selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que le multiplicateur (16) dimensionné suivant l'écart de pression à obtenir, est sollicité automatiquement par l'asservissement à une séquence de machine.
- 30

1/1

