

T.G.I. PARIS 1er AVRIL 1977
Aff. MASONEILAN
c/ SCHLUMBERGER

Brevet n° 1 521 594

P.I.B.D. 1977 - 203 - III - 435

DOSSIERS BREVETS 1978 - I - N° 2

— GUIDE DE LECTURE —

. KNOW HOW : REPRODUCTION SERVILE **
. INVENTION DE GROUPEMENT : JUXTAPOSITION NON BREVETABLE **

I - LES FAITS.

- 9 mars 1967 : La Société WORTHINGTON dépose le brevet 1 521 594 portant sur une «vanne à clapet d'un type nouveau».
- : La Société WORTHINGTON est transformée en Société MASONEILAN.
- : La Société des COMPTEURS SCHLUMBERGER fabrique, détient, offre en vente et vend des vannes à clapet voisines.
- 27 janvier 1975 : La Société MASONEILAN assigne la Société des COMPTEURS SCHLUMBERGER
. en contrefaçon
. en concurrence déloyale.
- La Société des COMPTEURS SCHLUMBERGER réplique par voie de défense au fond contestant :
. l'interprétation du brevet MASONEILAN, portant la matérialité des actes de contrefaçon,
. le caractère déloyal des actes de commercialisation reprochés.
- 1er avril 1977 : Le T.G.I. de PARIS
- rejette l'action en contrefaçon,
- fait droit à l'action en concurrence déloyale.

II - LE DROIT.

1er PROBLEME : (PORTÉE DU BREVET SUR GROUPEMENT DE MOYENS CONNUS ET NON CONNUS)

A/ LE PROBLEME.

1/ Prétentions des parties.

a) Le demandeur en contrefaçon (MASONEILAN)

prétend qu'à supposer - ce qu'il conteste - la nouveauté des composants du groupement breveté restreinte à la forme de section réduite en son milieu des bras du clapet et le double excentrement de celui-ci, CE GROUPEMENT CONSTITUE UNE COMBINAISON NOUVELLE, PROTÉGÉABLE EN SOI.

b) Le défendeur en contrefaçon (SCHLUMBERGER)

prétend qu'à supposer - ce qu'il affirme - la nouveauté des composants du groupement breveté restreinte à la forme de section réduite en son milieu des bras du clapet et le double excentrement de celui-ci, CE GROUPEMENT NE CONSTITUE PAS UNE COMBINAISON NOUVELLE PROTÉGÉABLE EN SOI.

2/Enoncé du problème (de fait)

La vanne MASONÉILAN caractérisée par la forme de section des bras du clapet et le double excentrement de celui-ci constitue-t-elle une combinaison nouvelle protégeable en soi ?

B/ LA SOLUTION.

1/ Enoncé de la solution.

«Attendu que le corps même de vannes, la trompette quelle que soit sa longueur, les dispositifs de fixation d'organes de commande et de butée, l'arbre d'entraînement excentré par rapport à l'axe de la vanne ne sauraient être protégés comme constituant avec les autres éléments non antériorisés une combinaison nouvelle ; qu'ils se juxtaposent, en effet, seulement, à ces derniers pour assurer, d'abord, une fermeture non étanche, puis en raison de la déformation élastique du bras du clapet une fermeture étanche de la vanne...

«Que le brevet - tel qu'il est revendiqué par la Société MASONÉILAN - ne protège donc que les deux éléments nouveaux qu'il décrit, à savoir : 1/ la forme de section réduite en son milieu des bras du clapet pour permettre la déformation élastique de ceux-ci et deux positions de fermeture non étanche puis étanche ; 2/ le double excentrement du clapet.»

2/ Commentaire de la solution.

La démarche du tribunal paraît satisfaisante et illustre cette idée fondamentale mais souvent mal perçue qu'en matière de groupement, l'invention ne réside pas dans le dispositif résultant de l'assemblage mais dans l'organisation même des moyens ; c'est, donc, cette organisation qui doit satisfaire aux exigences de brevetabilité. Or, si le dispositif, puisque comprenant des moyens nouveaux, n'avait jamais été, lui-même, réalisé, il résultait d'une forme d'organisation, elle-même parfaitement connue et point brevetable, par conséquent.

C'est un brevet à objet nettement rétréci par rapport aux prétentions initiales de son titulaire qui est opposé au défendeur argué de contrefaçon et le tribunal peut poser une décision simplifiée :

«Attendu que la vanne MAXFLO fabriquée et vendue par la Société COMPTEURS SCHLUMBERGER ne comporte pas ces deux éléments caractéristiques de l'invention (N.D.L.R. : et seuls réservés)... la Société COMPTEURS SCHLUMBERGER n'a, donc, pas commis d'actes de contrefaçon».

2e PROBLEME : REPRODUCTION D'INFORMATIONS NON BREVETÉES SERVILE.

A/ LE PROBLEME.

1/ Prétentions des parties.

a) Le demandeur en concurrence déloyale (MASONÉILAN)

prétend que la reproduction à l'identique de certaines dimensions et proportions n'est pas imposée par des normalisations et, en conséquence, constitue un acte de concurrence déloyale par confusion.

b) Le défendeur en concurrence déloyale (SCHLUMBERGER)

prétend que la reproduction à l'identique de certaines dimensions et proportions est imposée par des normalisations et, en conséquence, ne constitue pas un acte de concurrence déloyale par confusion.

2/ Enoncé du problème

La reproduction à l'identique d'un dispositif industriel dans ses dimensions mêmes constitue-t-elle un acte de concurrence déloyale par confusion ?

B - LA SOLUTION

1/ Enoncé de la solution

«Attendu qu'il est établi par les documents publicitaires produits que les dimensions nominales et les distances entre brides portées dans les catalogues des deux sociétés concurrentes sont identiques.

«Attendu que la Société SCHLUMBERGER est dans l'incapacité de démontrer que ces dimensions étaient, à l'époque des faits, normalisées en droit et même en fait... qu'elle a, donc, commis des actes de concurrence déloyale en s'appropriant, ainsi, les normes établies par la Société MASONÉILAN».

2/ Commentaire de la solution

La copie servile, le «surmoulage» de dispositifs non brevetés et point normalisés peut constituer un acte de concurrence déloyale c'est-à-dire, en dehors de toute originalité, un fait dommageable engageant la responsabilité civile de son auteur sur la base de l'article 1382 c. civ. (Cf. R. FABRE, *Le Know How : sa réservation en droit commun*, Coll. CEIPI, 1976, n. 214 s, p. 131 s, J.-M. MOUSSERON, *V. Savoir faire*, Rep. Dr. com. Dalloz 1977, n. 40). La solution est classique mais doit demeurer dans ces limites. Aussi inclinons-nous à penser que la reproduction de ces dimensions est retenue par le jugement parmi les divers moyens par lesquels la Société SCHLUMBERGER aurait cherché «à créer un risque de confusion dans la clientèle» au détriment de la Société MASONÉILAN.

ADDE : Le Tribunal retient également comme acte de concurrence déloyale le fait pour la Société SCHLUMBERGER d'avoir pratiqué une politique de remises non justifiées plus vives pour telles catégories de produits que pour telles autres. Mais il nous semble que la justification est précisément la concurrence plus vive de MASONÉILAN sur ces dispositifs... et que, jusqu'à plus ample information, la concurrence par les prix est licite.

T. G. I. - P A R I S

Ier AVRIL 1977

ENTRE : Société dite MASONÉILAN dont le siège social est à NEUILLY SUR SEINE
(92200) 107, Avenue Charles de Gaulle,

ET : Société dite COMPTEURS SCHLUMBERGER, dont le siège est à MONTRouGE
(92210) 12 Place des Etats Unis,

JUGEMENT : prononcé en audience publique contradictoire
susceptible d'appel.

La société MASONÉILAN a assigné le 27 Janvier 1975 la société
COMPTEURS SCHLUMBERGER en contrefaçon du brevet numéro I.52I.594 relatif à une
vanne à clapet d'un type nouveau et en concurrence déloyale, sollicitant outre
la constatation de ces infractions la validation de la saisie-arrêt effectuée
le 13 Janvier 1975, la confiscation des objets contrefaisants ou leur contreva-
leur, l'interdiction pour l'avenir de poursuivre les actes délictueux sous as-
treinte, la nomination d'un expert en vue de déterminer le préjudice, l'alloca-
tion de la somme de 4.000.000 F. à titre de provision, la publication du jugement
et l'exécution provisoire de cette décision ;-----

Le 16 Octobre 1975 la Société COMPTEURS SCHLUMBERGER a conclu
au rejet de ces deux chefs de demande ;-----

Le 4 Mars 1976 la Société MASONÉILAN a contesté le bien fondé des
arguments invoqués par la défenderesse et maintenu toutes ses demandes ;-----

Le 18 Janvier 1977 la société COMPTEURS SCHLUMBERGER produisant
de nouveaux documents à cette fin a insisté sur le fait que sa vanne ne repro-
duisait de la vanne MASONÉILAN que la structure antérieurement connue - et donc

non brevetable - à l'exclusion de la caractéristique du brevet en cause ;-----

SUR LE BREVET ET LA CONTREFACON

Attendu que le brevet N° I.52I.594 déposé le 9 Mars 1967 et délivré le 11 Mars 1968 au nom de la société WORTHINGTON devenue depuis Société MASONEILAN est intitulé "vanne à clapet d'un type nouveau" ;-----

Attendu que l'invention telle qu'elle est revendiquée concerne "une vanne à clapet commandée par rotation, permettant des réglages commodes et précis de débit et assurant, sans usure particulière de ces organes de fermeture, une étanchéité remarquable.-----

La vanne est constituée :-----

- 1) d'un corps présentant deux ouvertures coaxiales de raccordement ;-----
- 2) d'un siège annulaire monté dans le corps coaxialement aux ouvertures ;-----
- 3) d'un clapet présentant une face annulaire de contact homologue à celle du siège et solidaire de bras eux-mêmes solidaires d'une douille ;-----
- 4) d'un arbre d'entraînement (engagé dans la douille) disposé dans le corps transversalement par rapport à l'axe géométrique du siège et dont la rotation est commandée par une manivelle fixée à l'arbre et articulée sur la tige d'un vérin à l'autre extrémité ; -----
- 5) d'une trompette latérale solidaire du corps de vannes contenant l'arbre d'actionnement du clapet et comportant des moyens de fixation de support du dispositif de commande ; -----
- 6) d'un agencement selon lequel l'axe d'actionnement du clapet est excentré par rapport à l'axe géométrique de la canalisation et au centre de courbure de la surface de contact du clapet, cet excentrement de l'arbre assurant une position de fermeture, au début, non étanche du siège par le clapet ;-----
- 7) d'une structure particulière du bras portant le clapet, la section de ce bras étant réduite localement pour permettre une déformation élastique de cet élément de nature à assurer une application parfaite du clapet sur son siège et une étanchéité totale ;-----

8) d'un agencement destiné au montage du servo moteur, la partie/trompette opposée à celle du corps de vannes comportant des moyens de fixation d'un support, ce dernier présentant lui-même deux faces de montage, les moyens de fixation consistant dans une collerette solidaire de l'extrémité libre de trompette, des trous de montage répartis sur la collerette autour de l'axe de l'arbre, permettant huit positions de montage du verin par rapport à la tuyauterie, ledit arbre étant au surplus muni d'une butée d'arrêt longitudinale montée sur un étrier fixé sur la collerette et la trompette elle-même étant équipée d'un système de bague destiné à retenir l'arbre en cas de démontage ;-----

Attendu que la société MASONÉILAN soutient que l'ensemble des caractéristiques ainsi décrites dans le brevet serait protégé par ce titre et que la combinaison nouvelle de ces moyens concourerait à un résultat industriel nouveau à savoir une vanne universelle de contrôle d'arrêt de mise en place aisée, adaptable en toute situation ;-----

Attendu qu'elle affirme en outre qu'aux termes des constatations effectuées le 13 Janvier 1975 par ALLOUCH, huissier, au siège de la société des COMPTEURS SCHLUMBERGER à MASSY et CELLIER huissier au siège de la même société à THIERS en exécution des ordonnances des 7 Janvier 1975 et 6 Décembre 1974 des Présidents des Tribunaux de Grande Instance de CORBEIL et de CLERMONT FERRAND la société SCHLUMBERGER fabriquerait, détiendrait, offrirait en vente et vendrait des vannes à clapet reproduisant tous les éléments de brevet N° I.52I.594 dans la même fonction en vue du même résultat ;-----

Attendu que la société COMPTEURS SCHLUMBERGER réplique que "la caractéristique présentée comme essentielle dans le brevet et constitutive de l'invention consisterait dans un ex-centrement de l'arbre du clapet tel qu'il assurerait au clapet une position de fermeture non étanche pour laquelle le clapet serait appliqué au siège en un seul point, les bras supportant le clapet ayant une portion centrale de section réduite, assurant auxdits bras une possibilité de déformation élastique permettant au clapet d'effectuer une rotation autour dudit point pour assurer une étanchéité totale";-----

Qu'elle note que la vanne MAXFLO fabriquée par elle ne reproduisait pas cette caractéristique ; qu'en revanche les autres éléments communs à l'objet décrit au brevet et à l'objet qu'elle fabrique feraient partie de la technologie antérieure ; qu'ils seraient divulgués en premier lieu dans le catalogue "DARLING PELTON RUBBER SEATED - BUTTERFLY VALVES" de Mars 1959 décrivant

une vanne ayant à son avis la même structure générale que celle du brevet en cause, en second lieu par le brevet français HADLAY N° I.333.99I demandé le 17 Juillet 1962 délivré le 24 Juin 1963 décrivant une vanne similaire à la vanne WORTHINGTON, le texte de ce titre devant être complété par les descriptions faites dans : -----

- 1) la brochure de mai juin 1965 N° 5904 de CRYOGENIC TECHNOLOGIE ;-----
- 2) les brochures CRYOGENIC COMMENT FROM HADLEY de mars -mai - août 1965 établissent qu'en mai 1965 HADLEY offrait en vente des dispositifs de commandes d'arbres qui pouvaient prendre quatre positions sur la collerette ;-----
- 3) le catalogue 863 HADLEY CRYOGENIC VALVES répertorié dès mai 1964 ;-----

Attendu que la défenderesse en conclut qu'elle ne saurait être déclarée coupable de contrefaçon en ce qui concerne cette partie antériorisée du brevet ;-----

Attendu que la société MASONNEILAN s'élève contre la définition selon elle tronquée ainsi donnée par son adversaire du brevet en cause ; qu'elle affirme que s'agissant d'un brevet déposé sous l'empire de la Loi du 5 Juillet 1844 elle peut revendiquer non seulement l'excentrement de l'arbre du clapet et la section réduite en son milieu des bras porte clapet mais tout ce qui a été décrit ci-dessus ; qu'elle fait valoir d'autre part que le brevet HADLEY ne divulgue pas les moyens de l'invention en cause, la vanne HADLEY étant une vanne papillon d'arrêt et non une vanne de réglage et d'arrêt ; qu'elle conteste le caractère probant et la date du bulletin n° 5904 publié par la société américaine DARLING VALVE AND MANUFACTURING CIE et l'existence d'un lien entre le brevet HADLEY et les brochures CRYOGENIC COMMENT FROM HADLEY, aucune précision dans ces derniers documents ne permettant de savoir s'ils concerneraient bien ce brevet ;-----

Attendu que la société COMPTEURS SCHLUMBERGER a répondu brièvement en faisant état à nouveau des documents évoqués précédemment observant que le catalogue DARLING PELTON porte la date de Mars 1959, que la publication commerciale de la Société HADLEY intitulée "CRYOGENIC COMMENT" confirmerait dans son numéro d'août 1965 que l'article de CRYOGENIC TECHNOLOGIE concerne bien la vanne HADLEY et que les brochures de mars - mai et août 1965 concerneraient sans aucune équivoque la vanne HADLEY, étant rédigées dans un but technico-commercial par l'équipe HADLEY ;-----

Attendu , les prétentions des parties ainsi exposées, que la vanne arguée de contrefaçon se compose : 1) d'un corps - 2) d'un siège annulaire - 3) d'un arbre de commande excentré par rapport à l'axe du siège entraînant en rotation le clapet - 4) d'une trompette prolongeant le corps de vannes entourant l'arbre de commande - 5) d'une collerette terminant la trompette et portant quatre boulons placés sur deux axes perpendiculaires autour de la circonférence de la collerette, deux d'entre eux permettant de rattacher celle-ci au boîtier à l'intérieur duquel se trouve le fléau commandant l'arbre pivotant et le servomoteur, les deux autres sollicitant un étrier traversé par l'arbre et pressant une douille ; qu'il est précisé dans le catalogue publicitaire SCHLUMBERGER que cette vanne a de multiples applications, qu'elle peut être montée en huit positions et qu'il existe une butée en fin de course pour permettre un démontage aisé ;-----

Attendu qu'incontestablement ces divers éléments tels qu'ils sont décrits ci-dessus sont identiques dans leur forme, dans leur agencement, et dans leur fonction à ceux de la vanne protégée ;-----

Attendu que les seules différences constatées entre les deux objets portent sur la position de l'axe de l'arbre d'entraînement dans le siège (non excentré par rapport à la courbure de la sphère dans la vanne SCHLUMBERGER) et la forme du clapet et des bras du clapet lesdits bras dessinant un U dans la vanne SCHLUMBERGER ;-----

Attendu qu'il convient dans ces conditions de rechercher successivement si la structure commune aux deux vannes était effectivement, comme le soutient la défenderesse, tombée dans le domaine public lors du dépôt du brevet WORTHINGTON, si cette structure peut être dissociée des éléments nouveaux décrits dans ce brevet ou forme avec eux une combinaison protégeable, si enfin les différences reconnues par les parties entre les deux vannes en cause sont suffisantes pour exclure toute ressemblance entre elles et donc la contrefaçon ;-----

- SUR L'ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNOLOGIE -

Attendu que tous les documents produits à ce sujet quels qu'ils soient ont eux-mêmes (catalogue de la vanne DARLING PELTON (1959) Brevet HADLEY (1962) CRYOGENING COMMENT FROM HADLEY (1965) ou par l'intermédiaire d'autres documents versés aux débats (catalogue HADLEY CRYOGENIC VALVES (1964) par référence à la brochure y faisant référence) une date antérieure à celle de la demande du brevet en cause ; -----

Attendu que les deux types de vannes décrits dans ces documents la vanne DARLING PELTON et la vanne HADLEY - telle que cette dernière était commercialisée en 1965 - ont une structure générale ressemblant à la structure de la vanne WORTHINGTON ;-----

Qu'en effet la vanne DALTING PELTON comporte, selon le texte et les dessins du catalogue :-----

- 1) un corps de vanne, un siège, un disque apparaissant comme une section de sphère s'appliquant sur le siège, un arbre de vanne excentré par rapport à l'axe de la vanne pour permettre au disque de venir sur son siège avec un minimum de couple d'application et de frottement ;-----
- 2) une trompette représentée sur la couverture et à la page 8 du catalogue, de faible longueur, terminée par une collerette sur laquelle se visse par quatre boulons un boîtier qui porte le dispositif de commandes ;-----
- 3) des commandes hydraulique ou pneumatique adaptées à la vanne par installation d'un vérin, le vérin et ses éléments de liaison étant monté sur un support en fonte boulonné sur une bride appropriée, la commande manuelle pouvant remplacer la commande à vérin ;-----

Attendu que la vanne HADLEY est constituée : d'-----

- 1) un corps de vanne ;-----
- 2) un siège ;-----
- 3) un organe de distribution (clapet) ayant une face marginale périphérique et la forme d'un caisson d'une épaisseur uniforme ;-----
- 4) un axe d'entraînement excentré par rapport à l'axe du siège ;-----
- 5) une trompette terminée par une collerette portant les organes de commande ;---

Que, dès 1965, apparaît sur les brochures technico-commerciales émanant de HADLEY la possibilité par la disposition d'un jeu de boulons sur la collerette de la trompette de monter de quatre façons différentes le dispositif de commande ;-----

Que les divers éléments de ces deux vannes ont des formes similaires, la même fonction et sont agencés entre eux de la même façon que les éléments formant la structure générale de la vanne WORTHINGTON ; qu'ils constituent

ainsi une antériorité par rapport à la structure générale décrite au brevet;----

SUR LE CARACTERE NON PROTEGEABLE DE LA STRUCTURE GENERALE DECRITE PAR LE BREVET.

Attendu qu'il importe peu, contrairement à ce que soutient la société MASONÉILAN, que le texte du brevet HADLEY et du catalogue DALTING PELTON concerne des vannes papillons, et des vannes d'arrêt ;-----

Que la transposition de cette structure générale sur un autre type de vanne ne constituerait tout au plus qu'un emploi nouveau de moyens connus non brevetable ; qu'au surplus il est précisé dans le brevet HADLEY p.3 colonne 2 avant dernier paragraphe, que si dans l'exemple choisi le dispositif est conçu pour être complètement ouvert ou fermé (vanne d'arrêt) on peut commander le débit du fluide au moyen de ce dispositif, si on le désire, quand on utilise des fluides à marge normale de température (vanne de réglage) - que les arguments de la demanderesse reposant sur ces distinctions ne sont donc pas fondés ;-----

Attendu enfin que le corps même de vannes, la trompette quelle que soit sa longueur, les dispositifs de fixation d'organes de commandes et de butée, l'arbre d'entraînement excentré par rapport à l'axe de la vanne ne sauraient être protégés comme constituant avec les autres éléments non antériorisés une combinaison nouvelle ; qu'ils se juxtaposent en effet seulement à ces derniers pour assurer d'abord une fermeture non étanche puis en raison de la déformation élastique du bras du clapet une fermeture étanche de la vanne ;-----

Que les affirmations de la société COMPTEURS SCHLUMBERGER sont sur ce point justifiées ;-----

Que brevet - tel qu'il est revendiqué par la société MASONÉILAN - ne protège donc que les deux éléments nouveaux qu'il décrit à savoir :-----

1) la forme de section réduite en son milieu des bras du clapet pour permettre la déformation élastique de ceux-ci et deux positions de fermeture non étanche puis étanche ;-----

2° le double excentrement du clapet ;-----

SUR L'ABSENCE DE CONTREFACON

Attendu que l'invention dans les limites des revendications formées est ainsi constituée colonne 2 de la page I du brevet lignes 2I et suivantes :---

- 1) par l'excentrement particulier de l'arbre par rapport non seulement à l'axe géométrique du siège mais au centre de courbure de la surface du contact du clapet ;-----
- 2) par la section réduite en leur milieu des bras reliant le clapet à l'arbre d'entraînement, cette structure étant destinée à favoriser la déformation élastique de ces bras en vue du passage de la position de fermeture non étanche initiale dans laquelle le clapet est appliqué au siège en au moins un point, à celle à la suite d'une légère rotation du clapet de fermeture étanche ;-----

Attendu que la vanne MAXFLO fabriquée et vendue par la société COMPTEURS SCHLUMBERGER ne comporte pas ces deux éléments caractéristiques de l'invention ;-----

Attendu en effet, d'une part, que le clapet semi-sphérique de la vanne arguée de contrefaçon est relié à l'arbre d'entraînement et au tronçon d'arbre fixé à la partie inférieure du corps de vanne par deux bras courts pleins formant U se terminant par deux cercles de largeur inégale chaque branche ayant la même épaisseur exclusion faite du très léger épaissement résultant nécessairement de leur rattachement au clapet et qu'ils n'ont ainsi aucune élasticité ;-----

Attendu, d'autre part, que l'arbre d'entraînement n'est excentré que par rapport à l'axe du siège uniquement et non au centre de courbure de la surface de contact ; que les deux positions de fermeture de vanne MASONEILAN ne sont pas obtenues par ce dispositif ; qu'ainsi, ces deux moyens revendiqués et caractéristiques de l'invention ne sont pas reproduits dans la vanne MAXFLO ;-----

Attendu que la société LES COMPTEURS SCHLUMBERGER n'a donc pas commis d'actes de contrefaçon ;-----

SUR LA CONCURRENCE DELOYALE

Attendu que la société MASONEILAN reproche à la société SCHLUMBERGER :

- 1) d'avoir copié strictement pour les vannes concurrentes les dimensions de ses propres vannes notamment des distances entre brides du corps de vannes ;-----
- 2) d'avoir doté les vannes concurrentes d'un mécanisme de commande manuelle à

volant du clapet qui est la reproduction de son propre mécanisme adopté par elle dès 1967 ;-----

3) d'avoir démarqué les notices publicitaires des vannes CAMPLEX lors de l'établissement des prospectus commerciaux et des fiches techniques de réglages des vannes concurrentes ;-----

4) d'avoir effectué des remises considérables sur le prix des vannes concurrentes ;

Attendu que la Société SCHLUMBERGER réplique que les dimensions des organes de ces appareils sont en fait normalisés, que le mécanisme de commande manuel est connu et classique, que la pratique de prix moins élevés n'est pas illicite, qu'elle n'a nullement démarqué les notices publicitaires de son adversaire ;-----

Attendu que la Société MASONEILAN observe dans ses conclusions du 4 Mars 1976 qu'à cette date aucune décision administrative n'a été prise en vue de normaliser les dimensions de ce nouveau matériel et que la société adverse a commis au moins une imprudence ou une négligence en risquant de créer une confusion dans l'esprit de la clientèle ;-----

Attendu, les positions des parties étant ainsi résumées, que la société MASONEILAN est mal fondée à reprocher à la société COMPTEURS SCHLUMBERGER d'utiliser sur ses vannes un volant manuel plein, de forme circulaire copiée sur le volant MASONEILAN ;-----

Qu'il est établi en effet par la défenderesse que dès 1965 les établissements AMRI et dès Février 1966 la maison ALLIS CHALMER dotaient leurs vannes papillons de volants manuels de secours en forme de cercle évidé à rayons ; que le moyen en soi était donc dès cette époque connu ;-----

Qu'aucune ressemblance réelle n'exsiste au surplus entre le volant de la société COMPTEURS SCHLUMBERGER de forme pleine ronde entièrement lisse sur la tranche munie d'une manette pour faciliter le mouvement de rotation et le volant plein de la société MASONEILAN à qui les canelures placées dans l'épaisseur du volant pour permettre une bonne appréhension donnent un aspect caractéristique ;-----

Attendu en revanche qu'il est établi par les documents publicitaires produits que des dimensions nominales et les distances entre brides portées dans les catalogues des deux sociétés concurrentes sont indentiques ; -----

Attendu que la société COMPTEURS SCHLUMBERGER est dans l'incapacité de démontrer que ces dimensions étaient à l'époque des faits normalisées en droit et même en fait, du moins en ce qui concerne les distances entre brides ;-----

Qu'elle a donc commis des actes de concurrence déloyale en s'appropriant ainsi les normes établies par la société MASONEILAN ;-----

Attendu en outre que si les textes de la fiche technique et du catalogue de la société COMPTEURS SCHLUMBERGER ne peuvent s'analyser comme le soutient la demanderesse, en un simple démarquage des documents commerciaux de la société MASONEILAN, les dessins 6 - 8 -10 - 12 de la fiche SCHLUMBERGER sont identiques à ceux reproduits à la page 9 du catalogue MASONEILAN ;-----

Attendu que la dénomination MAXFLO choisie par la société COMPTEURS SCHLUMBERGER pour vendre sa vanne et le terme CAMFLEX sous lequel la société MASONEILAN vend la sienne ont cinq lettres communes sur les six ou sept qui composent respectivement ces mots et que les lettres A et FL de sonorité prédominante ont le même rang (2e - 4e - et 5e) dans chaque appellation ; qu'enfin les formules du catalogue de la société MASONEILAN : obturateur rotatif excentré obturateur à portée sphérique excentrée - fermeture par manque d'air - ouverture par manque d'air - se retrouvent dans la fiche technique de la société COMPTEURS SCHLUMBERGER : obturateur rotatif semi sphérique excentré ;-----

Attendu que cette dernière a, par ces divers moyens, cherché à créer un risque de confusion dans la clientèle au détriment de la société MASONEILAN ; qu'elle n'a pas hésité en outre pour détourner celle-ci de son vendeur antérieur à accorder sur les prix fixés, ainsi qu'il résulte des factures présentées lors de la saisie contrefaçon effectuée à ANTONY, des remises importantes de l'ordre de 27 à 30 %, supérieures à l'égard de certains clients de 7 % aux remises accordées pour les autres articles ; qu'aucune justification quant au montant de cette différence n'a été donnée ; que cet élément associé aux faits fautifs précédemment relevés contre la défenderesse, constitue également un acte de concurrence déloyale ;-----

SUR LE PREJUDICE

Attendu qu'en raison de l'importance des ventes réalisées depuis le 27 Janvier 1972 et de l'absence d'éléments suffisants d'appréciation il convient d'ordonner selon les modalités prévues au dispositif une expertise aux fins de pouvoir déterminer le préjudice subi par la demanderesse de ces seuls chefs de concurrence déloyale ;-----

Qu'il y a lieu d'allouer dès maintenant la somme de 50.000 Frs à titre de provision à la société MASONEILAN ; qu'il échet également d'autoriser la publication du dispositif de ce jugement dans trois journaux ou revues au choix de la demanderesse et aux frais de la défenderesse dans les limites précisées au dispositif et en vue d'éviter les risques de dépérissement des preuves d'ordonner l'exécution provisoire en ce qui concerne uniquement la mesure d'expertise et l'allocation de la provision ;-----

Attendu enfin que la société MASONEILAN succombe sur un chef de demande qu'il apparaît équitable dans ces conditions de mettre à sa charge la moitié des dépens ;-----

P A R C E S M O T I F S

Statuant publiquement, contradictoirement et en PREMIER RESSORT ;

Dit que la structure générale de corps de vannes décrite par le brevet WORTHINGTON N° I.52I.594 le 9 Mars 1967 ne saurait être protégée faute de nouveauté ;-----

Dit que par la fabrication et la vente des vannes MAXFLO la société COMPTEURS SCHLUMBERGER ne contrefait pas le brevet WORTHINGTON N° I.52I.594 tel qu'il est revendiqué ;-----

Déboute la société MASONEILAN de ce chef de demande ;-----

Déclare en revanche la société COMPTEURS SCHLUMBERGER coupable d'actes de concurrence déloyale ;-----

Ordonne une expertise aux fins de pouvoir déterminer le préjudice subi par la société MASONÉILAN de ce seul chef et pour les motifs précisés ci-dessus ;-----

Commet pour y procéder monsieur J. Claude COMBALDIEU, 32, rue Jouvenet PARIS 16ème.

Dit que le rapport devra être déposé dans les quatre mois du jour où l'expert aura été avisé par le secrétariat greffe que la consignation des fonds a été effectuée ;-----

Fixe à la somme de 3.500 Francs (TROIS MILLE CINQ CENTS FRANCS) le montant des honoraires provisionnels de l'expert ;-----

Dit que cette somme devra être avancée par la société MASONÉILAN et consignée avant le 31 Avril 1977 au secrétariat greffe ;-----

Condamne la société COMPTEURS SCHLUMBERGER à verser à la Société MASONÉILAN la somme de 50.000 Francs (CINQUANTE MILLE FRANCS) ;-----

Interdit pour l'avenir à la société COMPTEURS SCHLUMBERGER de poursuivre ses actes de concurrence déloyale sous astreinte de 1 000 Francs (MILLE FRANCS) par infraction constatée à compter d'un mois de la signification du jugement ;-----

Autorise la publication du dispositif du jugement dans trois journaux ou revues au choix de la demanderesse et aux frais de la défenderesse ;-----

Ordonne l'exécution provisoire de ce jugement en ce qui concerne toutes les mesures relatives à l'expertise et à la provision ;-----

Fait masse des dépens ;-----

Dit qu'ils seront supportés par moitié par chacune des parties ;

Fait et jugé à PARIS, le PREMIER AVRIL MIL NEUF CENT SOIXANTE DIX SEPT.-----

LE SECRETAIRE GREFFIER.
M. CAYREL.

LE VICE PRESIDENT
M. GRONIER.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 98.080

N° 1.521.594

Classification internationale :

F 16 k

Vanne à clapet d'un type nouveau. (Invention : Hans BAUMANN.)

Société anonyme dite : WORTHINGTON résidant en France (Seine-Saint-Denis).

Demandé le 9 mars 1967, à 14^h 24^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 11 mars 1968.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 16 du 19 avril 1968.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

L'invention concerne une vanne à clapet commandé par rotation; une telle vanne permettant des réglages commodes et précis de débit et assurant, sans usure particulière de ses organes de fermeture, une étanchéité remarquable.

Le demandeur a remarqué que les vannes des types à volet susceptible de tourillonner autour d'un axe transversal, pour régler le débit d'un courant de fluide dans des conduits de tuyaux équipés d'une telle vanne, ne répondent que très imparfaitement aux conditions exigées pour la facilité et la précision de réglage de débits ou que leur étanchéité, en position de fermeture, entraîne de graves sujétions d'usure.

En effet, pour les vannes connues du type papillon comportant un volet aménagé pour tourner, par rapport à un siège, autour d'un arbre excentré et monté diamétralement dans le corps d'une vanne, la section qu'un tel tourillonement peut libérer au passage d'un courant est une fonction complexe de l'angle de tourillonement qui correspond à une courbe caractéristique de débit présentant un maximum très prononcé et, évidemment, contraire à la facilité et à la précision d'un réglage de débit.

Pour éviter des inconvénients de cette nature, on a proposé, dans le brevet américain n° 3.191.906 du 29 juin 1965, une vanne équipée d'un arbre diamétral excentré pour déplacer un volet sphérique présentant une lèvre d'ouverture qui ne peut être adaptée à une modification des effets du courant que par une forme très particulière.

Mais, un tel clapet, en raison de sa forme complexe, est onéreux à la fabrication et son déplacement par rapport à un siège est, inévitablement, accompagné de frottements indispensables à l'étanchéité de sa face sphérique sur un siège, ce qui entraîne une usure accélérée des organes essentiels de la vanne.

Enfin, pour les vannes connues des types mentionnés ci-dessus, l'étanchéité de fermeture ne

peut être assurée que par des aménagements onéreux pour assurer un contact intime des surfaces de contact des organes homologues de fermeture.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients.

Un premier but de l'invention est de réaliser une vanne comportant :

Un corps prévu pour être monté sur des tuyaux;

Un siège aménagé dans ledit corps; et

Un clapet présentant des surfaces de contact homologues à celles du siège;

Un arbre de rotation transversal associé au clapet pour déplacer, ce dernier, par rapport au siège, un tel clapet pouvant être appliqué par un effort engendrant des pressions sur son siège pour éviter aux surfaces de contact une usure consécutive aux déplacements de commande.

Selon l'invention, l'arbre est excentré par rapport au siège et par rapport à l'arbre géométrique de ce dernier et le clapet est associé à cet arbre par des organes permettant son déplacement entre une position de pleine ouverture du siège et une position de fermeture, non étanche, pour laquelle le clapet est appliqué sur le siège en, au moins, un point, l'étanchéité étant assurée par des organes commandés par l'arbre pour entraîner, à partir de cette position, une légère rotation du clapet engendrant la pression de ce dernier sur son siège.

Un autre but de l'invention est de réaliser une vanne, du type ci-dessus, pour laquelle le débit du courant correspondant à une perte de pression prédéterminée dans la vanne est, sensiblement, proportionnel au déplacement angulaire de l'arbre de commande, en vue d'obtenir une bonne précision de réglage de débits. Un tel résultat peut être atteint par un choix judicieux des écarts d'excentricité de l'arbre par rapport au clapet, d'une part, et par rapport à l'axe

géométrique de ce dernier, d'autre part.

Selon l'invention, l'une des surfaces de contact du siège et du clapet étant sphérique et l'autre surface étant tronconique, l'angle formé par le plan transversal parallèle au siège et passant par l'axe de l'arbre et le plan passant par cet axe et par le centre de courbure de la couronne sphérique de contact est supérieur à la demi-ouverture angulaire de cette couronne de contact.

L'invention a, également, pour but de réaliser une vanne à clapet tournillonnant permettant, en toute sécurité, des montages et des démontages pratiques.

Enfin, l'invention a pour but de réaliser des aménagements applicables à une vanne, du type décrit ci-dessus, et permettant un grand nombre de modes de montage des moyens de commande de son clapet pour répondre, pratiquement, à tous les cas d'utilisation qui peuvent se présenter.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés lesquels, description et dessins ne sont donnés qu'à titre d'exemple non limitatif.

Sur ces dessins :

La figure 1 représente, en coupe longitudinale perpendiculairement à son arbre de commande, une vanne conforme à l'invention;

La figure 1a est un schéma permettant d'expliquer le fonctionnement du clapet de cette vanne;

La figure 2 représente une coupe transversale de cette vanne, suivant la ligne 2-2 de la figure 1;

La figure 3 représente en coupe longitudinale, perpendiculairement à l'arbre, un autre mode de réalisation d'une vanne conforme à l'invention;

Les figures 4 et 5 représentent, en coupe transversale, respectivement suivant les lignes 4-4 et 5-5, la vanne de la figure 5;

La figure 6 est un schéma permettant d'expliquer comment des organes de commande de la vanne peuvent être montés par rapport à cette dernière.

Sur les figures 1 et 2, on peut voir un corps 1 réalisé, en fonte, par des procédés classiques de fonderie et présentant deux ouvertures 2a, 2b dans l'une desquelles est monté, d'une façon classique, un fourreau cylindrique 3 constitué par un matériau approprié à des efforts de pression, notamment du bronze.

Ce fourreau peut être réalisé par des opérations d'usinage usuelles, notamment de tournage et présente, sur sa tranche libre, une arête interne 3a constituant un siège pour un clapet 4 solidaire de deux bras 5a, 5b (fig. 2) dont les extrémités opposées au clapet sont conformées sous la forme d'une douille 6 engagée sur un arbre 7.

L'organe formé par le clapet 4, les bras 5 et la douille 6 peut être réalisé, en acier, par des procédés de forgeage de façon à ménager deux voiles parallèles constituant les bras 5 et présentant, chacun, une zone de section réduite « B ». Puis des opérations d'usinage classique permettent de réaliser :

D'une part, sur le clapet, une couronne sphérique 4s limitée par deux cercles entre lesquels est compris l'arête circulaire interne 3a et dont le centre de courbure « C » est situé, en position de fermeture, sensiblement sur l'axe géométrique « aa » du siège; et

D'autre part, dans l'alésage de la douille, des cannelures longitudinales correspondant à des rainures de l'arbre 7.

Par ailleurs, l'arbre 7 est aménagé pour tournillonner dans des bagues 8 coaxiales entre elles et montées, transversalement, dans le corps de part et d'autre de la douille 6.

Ces bagues sont, en effet, montées, respectivement, dans l'alésage d'une trompette transversale 9 solidaire d'une paroi latérale du corps 1 et dans un chambrage interne 10 aménagé, coaxialement à la trompette, dans la paroi opposée du corps.

On remarquera que l'axe géométrique « bb » de l'arbre 7 ainsi monté est espacé :

D'une quantité « e » par rapport à l'axe géométrique « aa » du corps; et

D'une quantité « L » par rapport au plan transversal de la tranche libre du fourreau 3.

Enfin, l'extrémité libre de la trompette 9 comporte un manchon équipé d'une garniture d'étanchéité usuelle 11 et le nez de l'arbre 7 est épaulé dans une butée à bille 12 montée dans un étrier 13 qui est fixé, par des boulons, sur une collerette 14 solidaire du manchon de la trompette 9.

De plus, une manivelle 15 est montée sur l'extrémité de l'arbre 7 entre l'écrou de serrage de la garniture 11 et la butée à bille 12 et est articulée sur la tige d'un vérin 16; ce dernier étant fixé sur un support 17, lui-même fixé, conjointement avec l'étrier 13, sur la collerette 14 sur laquelle on reviendra plus loin.

La description qui précède permet de comprendre que le clapet 4 peut être déplacé, par une rotation, entre une position de pleine ouverture du siège 3a (représentée en pointillé sur la fig. 1) et une position de fermeture (fig. 1 et 1a) pour laquelle le contact des surfaces homologues du siège et du clapet est assuré en un point « p » par exemple. Le clapet, dans cette position par rapport au siège, forme, alors, un angle assez faible « m_{pn} » qui représente la rotation à effectuer, autour du point « p », pour que la section de passage du siège soit fermée, d'une façon étanche, par le clapet.

L'effort à appliquer sur la manivelle 15, pour la rotation de l'arbre 7, n'est fonction que

des effets dynamiques du courant sur le clapet mais la petite rotation du clapet pour l'étanchéité du siège est assurée, dès que le clapet a pris appui en « *p* » sur le siège, par un effort qui engendre dans les bras 5 une déformation élastique favorisée par la section réduite « *B* » des bras pour entraîner le tourbillonnement de fermeture « *mpn* » précité.

Ce déplacement particulier du clapet n'est, évidemment, possible que si l'axe « *b* » de l'arbre est écarté, en position de fermeture, du centre de courbure « *C* » de la surface de contact.

Il apparaît, clairement, que l'appui du clapet sur le siège engendre, uniquement, des efforts de pression similaires à ceux des usuels clapets à vis axiale. Par suite, les actions d'ouverture et les actions de fermeture qui sont inverses les unes des autres, n'engendrent pas de frottements des surfaces homologues destinées à assurer, par un contact intime, l'étanchéité de la vanne.

Evidemment, des résultats identiques seraient obtenus par d'autres formes des surfaces homologues de contact appropriées, l'une à l'autre. Ainsi, le siège pourrait se présenter sous la forme d'une surface tronconique ou d'une calotte torique appropriée à la couronne sphérique du clapet ou inversement. Ce dernier pourrait présenter une surface tronconique plus ou moins large. D'ailleurs, l'arête vive 3a peut être considérée comme le résultat de la réduction de largeur de l'une de ces surfaces.

De plus, lorsque l'excentricité longitudinale « *L* » du clapet par rapport à son arbre est trop faible pour permettre une réalisation pratique d'un bras élastique ou lorsque les efforts appliqués par le fluide sur le clapet présentent des valeurs très grandes, on a prévu (fig. 3 et 5) une articulation 18 du clapet 4v sur un bras unique 5v. Ce mécanisme simple peut être commandé par l'arbre 7v pour effectuer une petite rotation similaire à la rotation « *mpn* », mentionnée plus haut, en vue d'assurer l'étanchéité en position de fermeture.

Par ailleurs, une telle vanne permet des réglages de débits commodes et précis.

En effet, des mesures de débits effectués sur une plate-forme d'essai ont montré que pour une perte de charge prédéterminée d'un courant de fluide dans la vanne, le débit de ce courant est, sensiblement, proportionnel à l'angle de rotation de l'arbre correspondant au déplacement du clapet. Un tel résultat est entraîné par le choix des valeurs des écarts d'excentricité « *e* » et « *l* » qui déterminent la valeur de l'angle formé par le plan transversal « *by* » passant par l'axe de l'arbre 7 et par le plan « *bC* » passant par cet axe et par le centre de courbure « *C* » de la couronne formant l'une des surfaces homologues d'étanchéité.

Pour obtenir de tels résultats, cet angle doit être supérieur à la demi-ouverture « *aCp* » de cette couronne et une excellente précision pour le réglage de débits est obtenue pour une valeur voisine de 45°.

Par ailleurs, les organes d'une telle vanne permettent des opérations de montage et de démontage commodes et rapides et entraînent un entretien réduit.

En effet, l'étrier 13 équipé de la butée 12 étant démonté, il est possible de dégager la garniture d'étanchéité 11, puis l'arbre 7 (flèche f1) pour libérer la douille 6 du clapet 4 qui peut, alors, sortir du corps 1 par l'ouverture 2b.

Des opérations inverses permettent le montage de la vanne et on conçoit, en outre, que la chambre borgne 10 évite des sujétions d'entretien relatives à l'étanchéité qui pourraient être assez graves pour l'utilisation de fluide présentant des pressions très élevées puisque, grâce à la trompette 9, il suffit de surveiller une seule garniture 11.

A ce propos, pour faciliter les opérations de montage et d'entretien précitées (fig. 4), la trompette de l'arbre 7 peut, très avantageusement, se présenter sous la forme d'un élément 9v séparé de son corps 1v et muni d'une potence 19 pour supporter la douille 8v de l'extrémité interne de l'arbre 7v.

Ainsi, pourra être réalisé, d'une façon très commode, un dispositif comportant les organes essentiels d'une vanne et destiné à être, simplement, fixé, à l'aide de vis ou de boulons classiques, sur le corps 1v assemblé, lui-même, sur des tuyaux d'un conduit et éviter, de la sorte, une intervention sur ce dernier.

Par ailleurs (fig. 2), pour éviter, lors d'un démontage de l'étrier 13 équipé de la butée 12, qu'une pression intempestive ne tende à chasser l'arbre 7 de son logement, ce dernier présente une gorge légère pour un anneau élastique 20 destiné à buter contre une bague 21 engagée sur l'arbre 7 et formant l'un des flasques de serrage de la garniture 11; cette bague étant bloquée, longitudinalement, dans l'alésage de la trompette, par un « pion » 22.

On précisera que ce pion est monté, d'une façon étanche dans la paroi du manchon de la trompette; le démontage du pion permet, donc, de se rendre compte de la pression qui peut régner à l'intérieur de la vanne puisqu'il permet un échappement de fluide qui pourrait être, d'ailleurs, signalé par un avertisseur sonore, par exemple, un sifflet associé au pion.

Ce pion assure, en outre, le verrouillage de la butée de sécurité formée par la bague 21 pour l'anneau 20 dans le cas d'un démontage de la butée 12 et d'une circulation fortuite de fluide dans la vanne.

On notera, par ailleurs, que la vanne peut

être montée sur des tuyaux d'un conduit à l'aide de brides classiques prévues, directement, sur le corps ou soudées sur ce dernier en fonction des particularités de ce conduit. Pour répondre au plus grand nombre de cas de montage possible ce corps peut, également, être serré entre deux flasques reliés, l'un à l'autre, par des entretoises et des écrous; ces flasques pouvant être adaptés à divers types de brides de tuyaux.

Par ailleurs, la collerette 14 du manchon terminal de la trompette 9 est équipée de quatre boulons pour la fixation de l'étrier 13 et celle du support 17 du vérin 16 (fig. 2).

Ces quatre boulons 23 sont diamétralement opposés, deux à deux, et sont situés sur deux axes 24a, 24b, perpendiculaires entre eux et centrés sur l'axe « b » de l'arbre 7 (fig. 6). Une telle disposition permet, évidemment, quatre positions de montage du support 17 par rapport à la tuyauterie équipée de la vanne et, en outre, on le conçoit facilement, il suffit de retourner, face pour face, le support 17 par rapport à la collerette 14 pour obtenir quatre autres positions de montage.

Il serait, en outre, possible de prévoir un nombre de boulons supérieur à quatre, ou encore, des moyens connus de positionnement et de fixation régulièrement distribués autour de l'arbre et en nombre correspondant au nombre choisi des positions de montage.

Evidemment, pour les positions du premier groupe, le sens de l'action sur le clapet sera inverse du sens correspondant aux positions du deuxième groupe et ce simple moyen de fixation répond, pratiquement, à tous les cas particuliers de montage qui peuvent se présenter.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux termes de la description qui précède mais elle en comprend, au contraire, toutes les variantes à la portée de l'homme de l'art.

RÉSUMÉ

L'invention concerne :

A. Une vanne à clapet comportant :

Un corps prévu pour être monté sur des tuyaux;

Un siège aménagé dans ledit corps; et

Un clapet présentant des surfaces de contact homologues à celles du siège;

Un arbre de rotation transversal associé au clapet pour déplacer, ce dernier, par rapport au siège

en vue de commander un courant de fluide dans lesdits tuyaux et étant caractérisée par les points suivants, considérés isolément ou en combinaisons diverses :

1° L'arbre est excentré par rapport au siège et par rapport à l'axe géométrique de ce dernier et le clapet est associé à cet arbre par des organes permettant son déplacement entre une position

de pleine ouverture du siège et une position de fermeture, non étanche, pour laquelle le clapet est appliqué sur le siège en, au moins, un point, l'étanchéité étant assurée par des organes commandés par l'arbre pour entraîner, à partir de cette position, une légère rotation du clapet engendrant la pression de ce dernier sur son siège.

2° L'une des surfaces de contact du siège et du clapet se présente sous la forme d'une couronne sphérique et l'autre surface se présente sous la forme d'une couronne tronconique.

3° En position de fermeture du clapet, l'angle d'excentricité formé par le plan transversal parallèle au siège et passant par l'axe de l'arbre et le plan passant par cet axe et par le centre de courbure de la couronne sphérique de contact est supérieur à la demi ouverture de cette couronne de contact.

4° La valeur de l'angle d'excentricité est voisine de 45°.

5° Le clapet est associé à l'arbre par une douille de montage et les organes commandés par l'arbre pour entraîner le clapet comportent un bras solidaire de ladite douille et présentent l'une des particularités suivantes :

a. Le bras est solidaire du clapet et est prévu pour être déformé élastiquement;

b. Le bras solidaire du clapet et de la douille présente une zone de section réduite;

c. Le clapet est articulé sur l'extrémité du bras opposé à la douille.

6° L'arbre est monté dans une trompette latérale équipée d'une garniture d'étanchéité et le corps de la vanne présente, au moins, l'une des particularités suivantes :

a. La trompette est solidaire de l'une des parois du corps;

b. La paroi du corps opposée à la trompette présente une chambre borgne coaxiale à la trompette, pour le montage de l'extrémité interne de l'arbre;

c. La trompette est séparée du corps et ce dernier comporte des moyens de fixation de cette trompette.

7° L'extrémité libre de l'arbre est épaulée sur une butée d'arrêt longitudinal.

8° La trompette est équipée d'une butée de sécurité pour retenir l'arbre dans le cas de démontage de la butée d'arrêt et de pression fortuite dans la vanne.

9° L'extrémité terminale de la trompette comporte un manchon présentant un alésage pour la garniture d'étanchéité et une collerette et la trompette présente, au moins, l'une des particularités suivantes :

a. La butée d'arrêt est montée dans un étrier fixé sur la collerette;

b. La garniture d'étanchéité est scrrée contre une bague constituant une butée de sécurité pour un organe monté sur l'arbre;

c. L'organe est constitué par un anneau élastique engagé dans une rainure de l'arbre;

d. La bague de sécurité est verrouillée dans l'alésage du manchon par un pion étanche;

e. Le pion est équipé d'un avertisseur sonore.

10° La commande de l'arbre est assurée par une manivelle articulée sur un vérin et montée sur l'arbre entre la butée d'arrêt et le manchon.

11° Le vérin est monté sur un support fixé sur la trompette et cette dernière présente, au moins, l'une des particularités suivantes :

a. Le support est fixé sur la collerette du manchon;

b. Les organes de fixation du support et ceux de l'étrier de la butée sur la collerette sont communs entre eux;

c. Les organes de fixation de la collerette sont régulièrement répartis autour de l'axe de l'arbre pour permettre plusieurs positions de montage du vérin;

d. Le support de vérin est prévu pour être

retourné, face pour face, sur la collerette.

12° La trompette est séparée du corps et comporte une potence permettant le montage de l'extrémité interne de l'arbre et l'ouverture du corps est suffisamment grande pour permettre l'engagement de la trompette équipée de son arbre et de son clapet.

B. Un procédé de montage d'un support de vérin sur la trompette d'une vanne selon « A », consistant à appliquer le support sur une face, notamment celle d'une collerette, solidaire de ladite trompette, puis à assembler le support sur la trompette par des moyens appropriés, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il consiste, en outre, à démonter le support puis à le retourner, face pour face, et à effectuer un nouvel assemblage.

Société anonyme dite :

WORTHINGTON

Par procuration :

Cabinet KESSLER

FIG.2

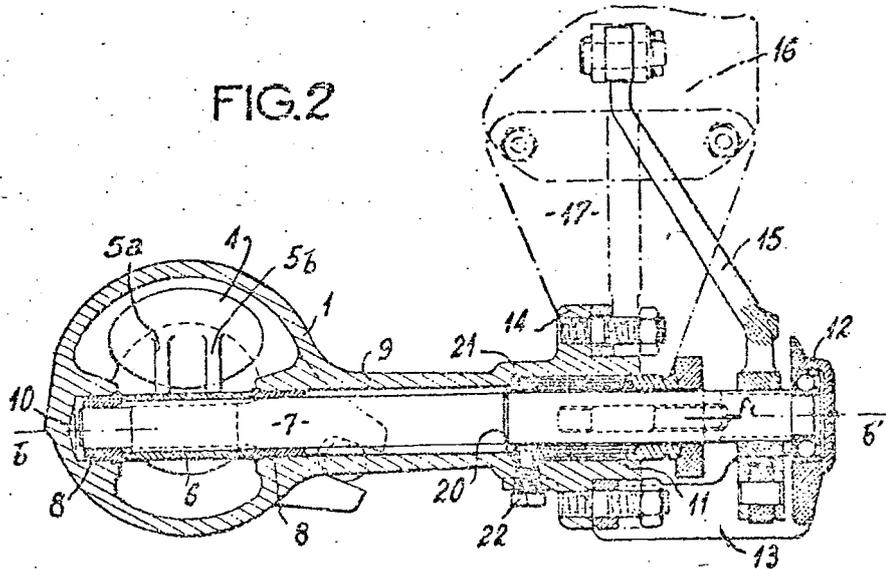


FIG.1

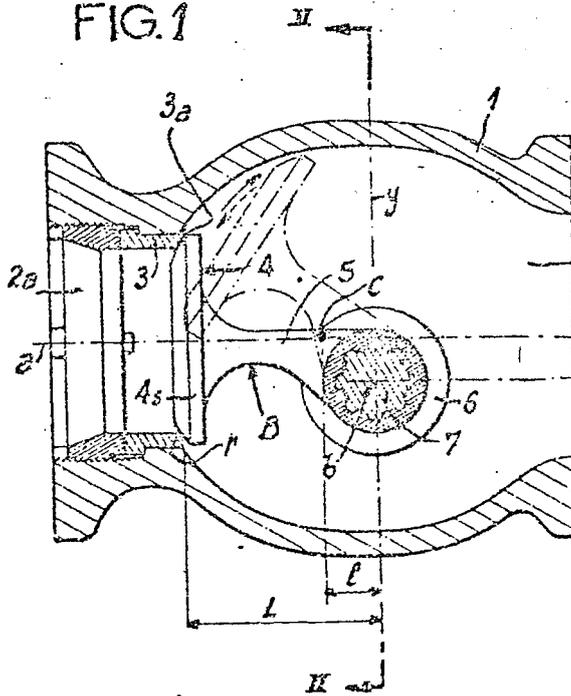


FIG.1a

