

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 00825**

(54)

Machine hydrostatique.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). F 04 B 27/04.

(22)

Date de dépôt..... 16 janvier 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : RFA, 16 janvier 1980, n° P 30 01 381.1.

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 29 du 17-7-1981.

(71)

Déposant : Société dite : ROBERT BOSCH GMBH, résidant en RFA.

(72)

Invention de : Gerhard Nonnenmacher.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,  
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne une machine hydrostatique, notamment une machine à pistons radiaux ou une machine à cellules semi-rotative, avec un bloc-cylindres tournant qui contient dans des cavités radiales des éléments de circulation dont les extrémités  
5 sortant du bloc-cylindres glissent, pour effectuer leurs courses, sur une came annulaire.

Dans des machines connues de ce type, la came est massive pour des raisons de résistance à la flexion, c'est-à-dire qu'elle a une section droite rectangulaire et qu'elle est très lourde et très  
10 chère.

La machine de l'invention est caractérisée en ce que la section droite de la came se compose d'au moins une aile transversale servant de portée pour les éléments de circulation, ainsi que d'au moins une nervure longitudinale dirigée dans le sens radial et  
15 servant d'appui de l'aile sur le carter de la machine. Grâce à cette caractéristique, la machine de l'invention présente l'avantage que la came a une masse sensiblement plus faible, mais cependant elle résiste à la flexion et présente également un meilleur comportement au point de vue du bruit.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se reportant au dessin unique annexé qui représente une coupe longitudinale au travers d'une machine à pistons radiaux.

25 Sur la figure, le repère 10 désigne le carter d'une machine à pistons radiaux dont l'espace intérieur 11 est fermé par un couvercle 12. L'espace intérieur se compose d'un alésage traversant 13 dans lequel est emmanché un axe de distribution 14, ainsi que d'un grand évidement cylindrique 15 se raccordant à l'axe et se  
30 trouvant du côté couvercle.

Sur l'axe 14 tourillonne un bloc-cylindres 17 qui comporte un assez grand nombre d'alésages radiaux 18 dans lesquels les pistons 19 glissent de façon étanche. Ceux-ci s'appuient par l'intermédiaire de sabots 20 sur une came 21 qui, comme le bloc-cylindres 17,  
35 est contenue dans l'évidement 15.

La came 21 est annulaire, sa section droite a la forme d'un profil en double T, c'est-à-dire qu'elle a deux ailes transversales parallèles 21', 21" qui sont reliées par une nervure centrale longitudinale 21''' dirigée dans le sens radial. Les espaces formés  
5 par le profil en double T sont remplis par des corps de remplissage 22, 23 qui se composent d'un matériau de faible masse et amortissant fortement les oscillations, par exemple de la matière plastique. Grâce à cette constitution, la came a une masse faible, donc elle est légère et cependant très résistante à la flexion.

10 Le bloc-cylindres 17 est entraîné par un arbre moteur 25 qui est logé dans un double roulement à billes 26 disposé dans un évidement 27 du couvercle. L'arbre 25 est relié au bloc-cylindres par un joint d'Oldham 29.

Dans le carter 10, on a réalisé deux canaux radiaux 32,  
15 33 qui vont jusqu'à l'alésage 13. Ils y débouchent contre l'axe 14 et sont en liaison par des perçages longitudinaux 34, 35 qui sont reliés aux alésages 18 contenant les pistons 19. Les canaux 32, 33 et les perçages 34, 35 servent à l'arrivée et au départ du fluide sous pression qui va vers la machine ou qui en vient.

20 Grâce à la constitution de la came 15 selon l'invention, on a obtenu un meilleur comportement au bruit, car la came a une faible masse. Cela s'explique par un déplacement des fréquences de résonance hors du domaine de fonctionnement. Les vibrations propres de la came sont également mieux amorties. On suppose bien entendu que  
25 la surface de portée de la came n'est interrompue nulle part.

Bien entendu diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs ou procédés qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Machine hydrostatique, notamment machine à pistons radiaux ou machine à cellules semi-rotative, avec un bloc-cylindres tournant qui contient dans des cavités radiales des éléments de circulation dont les extrémités sortant du bloc-cylindres glissent,  
5 pour effectuer leurs courses, sur une came annulaire, caractérisée en ce que la section droite de la came (30, 130) se compose d'au moins une aile transversale (21', 21'') servant de portée pour les éléments de circulation, ainsi que d'au moins une nervure longitudinale (21''') dirigée dans le sens radial et servant d'appui de  
10 l'aile (21', 21'') sur le carter de la machine.
2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que la section droite de la came se compose de deux ailes transversales parallèles et d'une nervure longitudinale (appelée profil en H ou en double T) qui est dirigée radialement et qui les relie de  
15 façon centrale.
3. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la section droite de la came se compose d'une aile transversale et de deux nervures longitudinales (appelées profil en U) dirigées dans le sens radial et partant de préférence des  
20 extrémités de l'aile transversale.
4. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les nervures longitudinales et les ailes transversales sont renforcées par des côtes.
5. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,  
25 caractérisée en ce que l'espace entre les ailes ou nervures est rempli au moins partiellement d'un matériau à faible masse et amortissant les oscillations, par exemple de la matière plastique.

