

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 655 632

(21) N° d'enregistrement national :
90 15009

(51) Int Cl⁵ : B 65 G 53/46

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30.11.90.

(30) Priorité : 08.12.89 DE 3940670.

(71) Demandeur(s) : WAESCHLE MASCHINENFABRIK
GMBH — DE.

(72) Inventeur(s) : Schneider, Heinz Walter.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 14.06.91 Bulletin 91/24.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

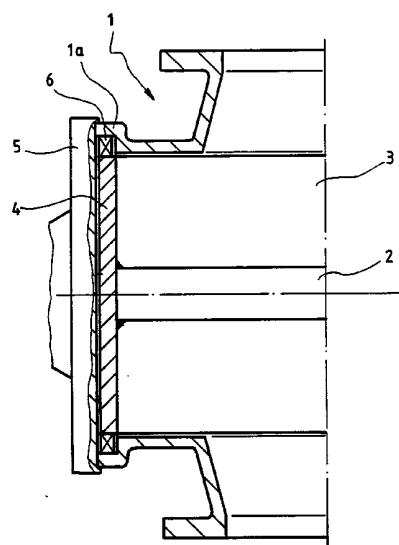
(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Office Blettry.

(54) Sas à roue cellulaire.

(57) Dans un sas à roue cellulaire, un montage particuliè-
rement rigide à la flexion de la roue cellulaire (2, 3, 4) peut
être obtenu si les paliers (6) concernés sont disposés res-
pectivement entre les disques latéraux (4) et le rebord laté-
ral correspondant (1a) du carter.



FR 2 655 632 - A1



L'invention concerne un sas à roue cellulaire, se composant d'un carter avec une ouverture d'admission du côté supérieur, une ouverture de sortie du côté inférieur et deux couvercles latéraux, ainsi que d'une 5 roue cellulaire comportant deux disques latéraux, montée à rotation dans le carter, laquelle roue cellulaire peut être entraînée par un arbre qui traverse l'un au moins des couvercles latéraux.

Des sas à roue cellulaire de ce type sont connus 10 depuis longtemps sous de multiples formes de réalisation. Pour le montage à rotation de la roue cellulaire dans le carter, il est formé, aux extrémités de l'arbre de la roue cellulaire, des tourillons correspondants qui sont reçus dans des paliers, le plus 15 souvent des paliers à rouleaux, qui sont montés de leur côté dans les couvercles latéraux. Lorsqu'un sas à roue cellulaire de ce genre est en service, s'il règne une forte différence de pression entre son côté d'entrée et son côté de sortie, il se produit une certaine flexion 20 de l'arbre de la roue cellulaire, en particulier dans la région de ses tourillons, ce qui fait qu'il existe le risque que du côté où règne la plus faible pression, les cloisons de la roue cellulaire entrent en contact, par leurs surfaces d'extrémité extérieures en direction 25 radiale, avec la paroi intérieure ou la forure du carter du sas, c'est-à-dire que la roue cellulaire démarre et qu'elle subit éventuellement un grippage. Il s'est

révélé que ce risque ne peut être prévenu que jusqu'à un certain degré par une construction particulièrement rigide à la flexion de la roue cellulaire et par un diamètre particulièrement grand des tourbillons de l'arbre. Une autre possibilité consiste à agrandir la fente entre la paroi intérieure du carter et les surfaces d'extrémités correspondantes des cloisons de la roue cellulaire. Mais si l'on veut maintenir dans des limites acceptables les pertes d'air de fuite, qui augmentent de toute façon avec la pression différentielle croissante, on ne fait pas volontiers usage de cette possibilité.

10 L'invention a donc pour but de mettre à disposition un sas à roue cellulaire du genre défini en préambule, 15 dans lequel une flexion de la roue cellulaire due à la pression différentielle soit évitée presque complètement.

20 Ce but est atteint d'après l'invention par le fait que le dispositif de montage à rotation de la roue cellulaire est constitué par des paliers disposés entre chacun des disques latéraux et la partie de la paroi du carter qui l'entoure. Par le fait que selon cette proposition, les disques latéraux de la roue cellulaire, 25 qui ont en règle générale pratiquement le même diamètre que la roue cellulaire elle-même, jouent le rôle des tourbillons, il est mis à disposition de cette manière un dispositif de montage qui est extrêmement rigide à la flexion.

30 Une forme de réalisation préférée se caractérise par le fait que les paliers sont disposés chacun entre la surface circonféentielle du disque latéral concerné et la partie de la paroi du carter qui l'entoure. Etant donné que les paliers sont ordinairement des paliers à rouleaux, l'anneau interne est calé sur le pourtour extérieur du disque latéral associé, tandis que l'anneau 35 externe est reçu dans un logement approprié creusé au

tour dans le carter. De cette manière, les disques latéraux de la roue cellulaire restent librement accessibles après que les couvercles latéraux du carter ont été enlevés, par exemple à des fins d'entretien et 5 de remplacement de garnitures d'étanchéité.

Une autre possibilité de montage consiste à disposer chacun des paliers entre un rebord de centrage dirigé axialement, formé du côté extérieur sur le disque latéral associé et la partie de la paroi du carter qui 10 entoure ce rebord. Cette forme de réalisation offre l'avantage qu'il n'y a pas besoin d'agrandir le diamètre du rebord du carter sur lequel sont posés les couvercles latéraux.

Deux formes de réalisation d'un sas à roue cellulaire 15 selon la présente proposition sont représentées à titre d'exemple et de façon très simplifiée sur les dessins.

La fig. 1 est une demi-vue en coupe de la première forme de réalisation.

La fig. 2 est une demi-vue en coupe de la seconde 20 forme de réalisation.

Le sas à roue cellulaire représenté sur la fig. 1 se compose d'un carter 1 avec une ouverture d'admission du côté supérieur et une ouverture de sortie du côté inférieur. Dans le carter 1 est reçue une roue 25 cellulaire qui se compose d'un arbre 2, de plusieurs cloisons de roue cellulaire 3 et de disques latéraux 4. La forure du carter, dans laquelle tourne la roue cellulaire 2, 3, 4, est fermée par un couvercle latéral 5 qui est fixé au carter 1 par des vis (non 30 représentées). Dans la région de son rebord la d'assemblage avec le couvercle latéral 5, le carter 1 présente une cavité creusée au tour pour loger un palier à rouleaux 6 dans lequel le disque latéral 4 est reçu par sa surface périphérique extérieure. Autrement dit, 35 l'anneau interne du palier 6 est calé sur le pourtour extérieur du disque latéral 4, tandis que son anneau

externe est reçu dans la cavité précitée. Pour l'entraînement de la roue cellulaire 2, 3, 4, l'arbre 2 de celle-ci passe, du côté non représenté du sas, à travers le disque latéral symétrique correspondant et le 5 couvercle latéral symétrique et il est raccordé à un mécanisme d'entraînement non représenté. Toutefois, le montage de la roue cellulaire 2, 3, 4 s'effectue là aussi au moyen d'un palier qui est disposé symétriquement par rapport au palier 6.

10 La forme de réalisation représentée sur la fig. 2 se différencie de celle de la fig. 1 par le fait que le palier à rouleaux est disposé entre un rebord de centrage 4a dirigé axialement, prévu du côté extérieur sur le disque latéral 4, et le rebord 1a du carter 1 qui 15 l'entoure. Comme le montre une comparaison des fig. 1 et 2, il n'est donc pas nécessaire, avec cette dernière forme de réalisation, d'augmenter le diamètre extérieur du carter dans la région du rebord 1a.

REVENDICATIONS

1.- Sas à roue cellulaire, se composant d'un carter avec une ouverture d'admission du côté supérieur, une ouverture de sortie du côté inférieur et deux couvercles latéraux, ainsi que d'une roue cellulaire comportant 5 deux disques latéraux, montée à rotation dans le carter, laquelle roue cellulaire peut être entraînée par un arbre qui traverse l'un au moins des couvercles latéraux, caractérisé en ce que le dispositif de montage à rotation de la roue cellulaire (2, 3, 4) est constitué 10 par des paliers (6) disposés chacun entre l'un des disques latéraux (4) et la partie (1a) de la paroi du carter qui entoure ce disque.

2.- Roue cellulaire selon la revendication 1, caractérisée en ce que les paliers (6) sont disposés 15 chacun entre la surface périphérique du disque latéral (4) associé et la partie (1) de la paroi du carter qui entoure ce disque.

3.- Roue cellulaire selon la revendication 1, caractérisée en ce que les paliers (6) sont disposés 20 chacun entre un rebord de centrage (4a) dirigé axialement, formé du côté extérieur sur le disque latéral (4) associé et la partie (1a) de la paroi du carter qui entoure ce rebord.

Fig. 1

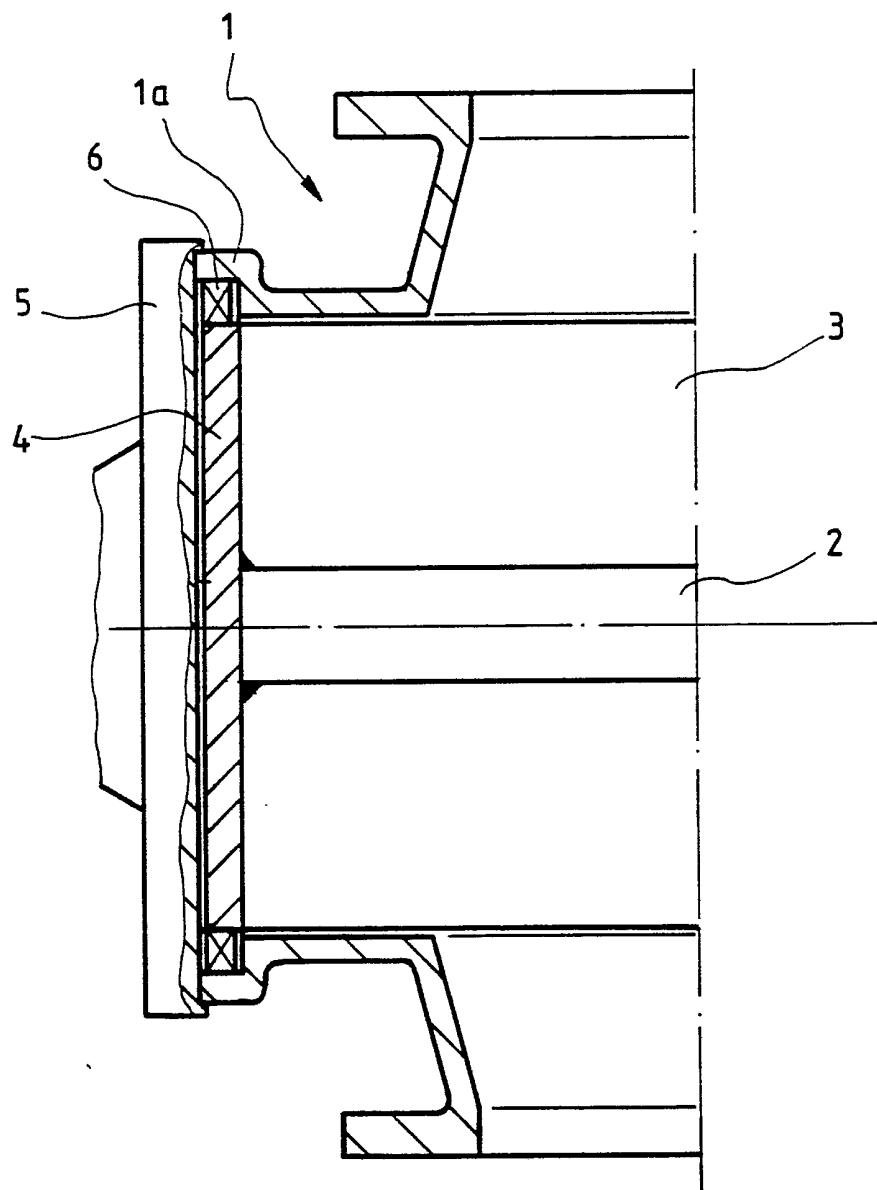


Fig. 2

