

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 479 853

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 07662

⑤④ Dispositif de graissage pour gueulard à goulotte rotative et inclinable.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). C 21 B 7/18; F 16 N 7/36.

②② Date de dépôt..... 4 avril 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 41 du 9-10-1981.

⑦① Déposant : Société dite : UNION SIDERURGIQUE DU NORD ET DE L'EST DE LA FRANCE,
par abréviation « USINOR », résidant en France.

⑦② Invention de : Henri Voituriez.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Lavoix,
2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention concerne les gueulards de haut-fourneau du type comprenant un équipage mobile en rotation autour de l'axe vertical du haut-fourneau, cet équipage comportant une goulotte montée de façon à pouvoir
5 prendre une inclinaison variable autour d'un axe à peu près horizontal.

L'équipage mobile comprend un corps rotatif qui délimite un conduit central pour le passage du matériau de charge et qui est muni de paliers diamétralement opposés,
10 dans lesquels sont tourillonnés deux tronçons d'arbre supportant la goulotte. Compte tenu des conditions difficiles dans lesquelles fonctionnent ces paliers, il est nécessaire d'assurer périodiquement leur graissage. Dans une réalisation connue, il est prévu à cet effet au voisinage de cha-
15 que palier un réservoir de lubrifiant ainsi qu'une pompe dont l'actionnement est réalisé de façon mécanique, par exemple au moyen d'une came, en amenant la goulotte dans une position angulaire déterminée située en dehors de sa plage normale d'utilisation. Ceci signifie que le graissa-
20 ge de ces paliers ne peut avoir lieu qu'en interrompant le cycle de chargement du haut-fourneau ce qui constitue en soi un inconvénient sérieux, étant donné la perte de temps qui en résulte. Un autre inconvénient, indirect celui-là réside dans les modifications relativement impor-
25 tantes qu'il faut apporter au programme commandant de façon automatique les cycles de chargement du haut-fourneau, pour tenir compte des périodes de graissage.

Le but de cette invention est de réaliser un agencement qui, tout en étant très simple dans sa réalisa-
30 tion permette de remédier aux inconvénients précités et permette en particulier de réaliser le graissage des paliers de montage de la goulotte sans interrompre ni perturber le cycle de chargement du haut-fourneau.

Elle a pour objet, dans un gueulard de haut-
35 fourneau du type comprenant, logé au moins en partie dans

une enveloppe, un équipement mobile en rotation autour d'un axe vertical, une goulotte faisant partie de cet équipement mobile et montée de façon à pouvoir osciller dans des paliers d'axes horizontaux portés par l'équipage mobile, un dispositif de graissage desdits paliers associé à des moyens d'actionnement, caractérisé en ce que ces moyens d'actionnement sont disposés en partie à l'extérieur de l'enveloppe entourant l'équipage mobile et s'étendent à travers la paroi de cette enveloppe.

Suivant un mode de réalisation, le dispositif comprend un réservoir de lubrifiant, une pompe à cylindre et piston, dont l'axe est orienté à peu près radialement par rapport à l'axe de rotation de l'équipage mobile, une came située dans l'enveloppe et portée par une tige s'étendant à travers la paroi de cette enveloppe, et des moyens d'actionnement situés à l'extérieur de l'enveloppe et adaptés pour placer la came soit dans une position active dans laquelle elle provoque le déplacement du piston de la pompe soit dans une position inactive pour laquelle elle n'agit pas sur ce piston.

L'invention va être décrite plus en détail en se référant au dessin annexé dont la Fig. unique représente de façon schématique la partie d'un gueulard de haut-fourneau concernée par cette invention.

On a représenté au dessin la moitié d'une capsule ou enveloppe 1 dans laquelle est logé un équipement 2 mobile en rotation autour d'un axe vertical X-X constituant l'axe du haut-fourneau. Cet équipement mobile comprend en particulier un corps 3 sur lequel sont fixés en des emplacements diamétralement opposés deux carters 4 munis de paliers 5 d'axe commun Y-Y et dans lesquels sont tourillonnés des tronçons d'arbres 6 solidaires d'une goulotte 7 à inclinaison variable. L'équipage mobile est entraîné en rotation par un mécanisme non représenté au dessin et le mouvement d'oscillation de la goulotte est

obtenu également à partir d'un moyen d'entraînement non représenté, par l'intermédiaire de réducteurs contenus dans les carters 4 et dont les organes de sortie sont constitués par des pignons 8 qui attaquent des secteurs dentés 9 solidaires, respectivement, de l'un des tronçons d'arbres 6.

Les paliers 5 disposés dans les carters 4 peuvent être de toute construction convenable mais doivent être lubrifiés avec une périodicité relativement faible de l'ordre de huit heures par exemple.

Le dispositif de graissage de ces paliers comprend sur chacun des carters 4 un réservoir de lubrifiant 10 et une pompe 11 portée par le carter et qui dans l'exemple choisi est du type à cylindre et piston. Cette pompe est reliée par un conduit 12 au réservoir 10 et par un conduit 13 à au moins un emplacement de graissage du palier 5. Son axe est orienté à peu près radialement par rapport à l'axe X - X, sa tige de piston 14 faisant saillie en direction de la paroi adjacente de l'enveloppe 1.

Le mécanisme d'actionnement de cette pompe comprend dans l'exemple choisi un levier 15 monté oscillant à l'extrémité d'une potence 16 et portant un galet 17 ou autre organe équivalent. Le dispositif est complété par une came 18 portée par une tige 19 qui traverse la paroi de l'enveloppe à travers un presse-étoupe 20, cette tige étant elle-même reliée à la tige de piston 21 d'un vérin d'actionnement 22 porté par un support 23 relié à la capsule. Ce vérin peut être de tout type convenable, hydraulique ou pneumatique. Il peut également être remplacé par une tringlerie à commande manuelle.

Le fonctionnement d'un tel dispositif est très simple. Si la came 18 se trouve en position rétractée, elle n'a aucune action sur le levier 15 de sorte que la pompe 11 n'est pas actionnée au cours de la rotation de

l'équipage mobile. Par contre, si l'on souhaite lubrifier les paliers de support de la goulotte, il suffit d'agir au moyen du vérin 22 pour amener la came 18 en position active sur le trajet du galet 17, de sorte que lors du passage 5 du galet 17 et du levier 15 devant cette came, on provoque l'enfoncement de la tige de piston de la pompe et par conséquent l'envoi de lubrifiant dans le palier.

Les avantages d'un tel dispositif, par ailleurs de construction très simple et d'un prix de revient très 10 faible sont les suivants:

- il n'est pas nécessaire d'interrompre le cycle de chargement du haut-fourneau pour réaliser le graissage des paliers, étant donné que l'actionnement de la pompe est indépendant de l'inclinaison de la goulotte;

15 - l'actionnement de la pompe de graissage étant indépendant du cycle de chargement, il n'est pas nécessaire d'en tenir compte dans la conception des programmes réalisant la commande automatique de cette partie de l'installation, ce qui permet de réaliser une économie substantielle;

20 - l'opération de graissage étant commandée de façon indépendante du chargement peut être réalisée avec la fréquence voulue et au moment choisi par l'utilisateur ce qui constitue une formule beaucoup plus souple que dans l'art antérieur connu.

REVENDEICATIONS

1 - Dispositif de graissage pour gueulard de haut fourneau du type comprenant, logé au moins en partie dans une enveloppe, un équipage mobile en rotation autour d'un axe vertical, une goulotte faisant partie de l'équipage mobile et montée de façon à pouvoir osciller dans des paliers d'axes horizontaux portés par l'équipage mobile, le dispositif de graissage comprenant une pompe et des moyens d'actionnement et étant caractérisé en ce que les moyens d'actionnement (18, 19, 22) sont disposés en partie à l'extérieur de l'enveloppe (1) entourant l'équipage mobile (2) et s'étendent à travers la paroi de cette enveloppe.

2 - Dispositif selon la revendication 1 comprenant un réservoir de lubrifiant et une pompe à cylindre et piston, caractérisé en ce que la pompe (11) a son axe orienté à peu près radialement par rapport à l'axe de rotation de l'équipage mobile.

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement comprennent une came (18) située dans l'enveloppe et portée par une tige (19) s'étendant à travers la paroi de l'enveloppe (1), et des moyens (21, 22), situés à l'extérieur de l'enveloppe et adaptés pour placer la came soit dans une position active dans laquelle elle provoque le déplacement de la tige du piston, soit dans une position inactive pour laquelle elle n'agit pas sur ladite tige.

4 - Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le piston de la pompe (11) est actionné par l'intermédiaire d'un levier (15) portant un galet (17) ou organe équivalent coopérant avec la came.

2479853

1/1

