

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 86108362.4

51 Int. Cl.⁴: **H 01 B 7/04**
H 01 B 7/08

22 Date de dépôt: 19.06.86

30 Priorité: 24.06.85 FR 8509568

43 Date de publication de la demande:
14.01.87 Bulletin 87/3

84 Etats contractants désignés:
DE FR GB IT SE

71 Demandeur: **LES CABLES DE LYON Société anonyme**
dite:
170 quai de Clichy
F-92111 Clichy Cedex(FR)

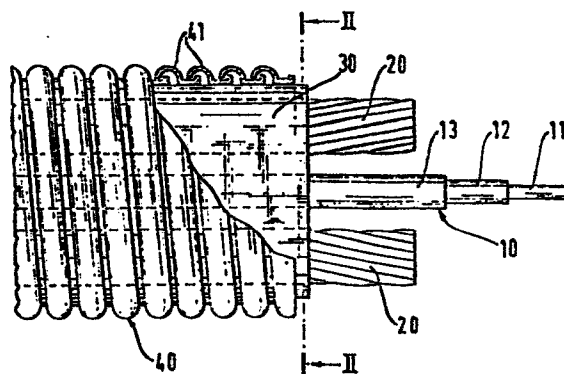
72 Inventeur: **Giraud, Pierre**
49, avenue Rockefeller
F-69003 Lyon(FR)

74 Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al,**
Lennéstrasse 9
D-8133 Feldafing(DE)

64 **Câble d'alimentation de sondes pour forages pétroliers.**

57 La présente invention concerne un câble d'alimentation de sondes pour forages pétroliers, constitué d'un conducteur électrique (10) central et de deux câbles-porteurs (20) latéraux, le conducteur et les deux câbles-porteurs étant noyés dans une gaine élastomère (30) méplate, caractérisé en ce que le conducteur électrique (10) est composé d'un fil électrique (11), d'une couche isolante minérale (12) et d'une gaine externe (13), et en ce que la gaine élastomère est recouverte d'une armure extérieure métallique souple (40).
Application aux forages pétroliers.

FIG.1



Câble d'alimentation de sondes pour forages pétroliers

La présente invention concerne un câble d'alimentation de sondes pour forages pétroliers.

5 Ce type de câbles doit être d'un encombrement le plus réduit possible pour faciliter son passage dans le trou de forage et permettre d'enrouler de grandes longueurs sur des tourets. De plus, ce type de câbles doit résister à l'action conjuguée de trois contraintes extrême-
10 ment sévères ; une contrainte mécanique car la pression peut atteindre une valeur supérieure ou égale à 350 bars, une contrainte chimique qui est fonction de la nature de l'effluent pétrolier, et enfin une contrainte thermique car la température peut atteindre une valeur supérieure ou égale à 150°C.

On connaît, notamment par le document GB-A-2 027 553, un câble pour forages pétroliers comportant un conducteur électrique central et
15 deux câbles porteurs latéraux, ces trois éléments étant noyés dans une gaine élastomère méplate. Ce câble assure bien un encombrement minimum grâce à la forme méplate de la gaine élastomère, assure également une bonne résistance à l'écrasement grâce à la présence de deux câbles porteurs latéraux, mais en revanche, n'assure ni une bonne protection
20 extérieure efficace contre les accrochages ou d'autres accidents de ce genre, et ni une bonne protection contre les fortes températures atteintes au fond d'un forage.

Le but de la présente invention est d'assurer une protection extérieure efficace en recouvrant la gaine élastomère d'une armure
25 métallique extérieure, ainsi qu'une très bonne résistance aux fortes températures en utilisant comme câble conducteur central un câble à isolant minéral.

La présente invention a pour objet un câble d'alimentation de sondes pour forages pétroliers, constitué d'un conducteur électrique
30 central et de deux câbles-porteurs latéraux, le conducteur et les deux câbles-porteurs étant noyés dans une gaine élastomère méplate, caractérisé en ce que le conducteur électrique est composé d'un fil électrique, d'une couche isolante minérale et d'une gaine externe, et en ce que la gaine élastomère est recouverte d'une armure extérieure
35 métallique souple.

Il est décrit ci-après, à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés, un câble selon l'invention.

La figure 1 montre le câble muni de tous ses éléments.

La figure 2 montre le câble, en coupe selon II de la figure 1.

5 Dans la figure 1, on voit le conducteur central 10 composé d'un fil central 11 en cuivre, d'un isolant minéral 12 en magnésie et d'une gaine 13 en acier inoxydable, les deux porteurs 20 composés chacun de fils d'acier torsadés, la gaine élastomère synthétique 30 enrobant le conducteur central et les deux câbles-porteurs, et enfin l'armure
10 métallique extérieure 40 du type "Interlock".

Cette armure extérieure 40 est constituée d'un seul ruban métallique 41 enroulé hélicoïdalement et dont les deux bords se recouvrent.

Les deux câbles-porteurs 20 sont câblés en sens inverse pour obtenir un effet anti-giratoire et éviter le vrillage du câble.

15 La figure 2 montre bien la forme méplate du câble et le diamètre extérieur des câbles-porteurs, supérieur à celui du conducteur central, pour assurer leur fonction d'anti-écrasement.

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

- 1/ Câble d'alimentation de sondes pour forages pétroliers, constitué d'un conducteur électrique (10) central et de deux câbles-porteurs (20) latéraux, le conducteur et les deux câbles-porteurs étant
5 noyés dans une gaine élastomère (30) méplate, caractérisé en ce que le conducteur électrique (10) est composé d'un fil électrique (11), d'une couche isolante minérale (12) et d'une gaine externe (13), et en ce que la gaine élastomère est recouverte d'une armure extérieure métallique souple (40).
- 10 2/ Câble selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'armure extérieure (40) est constituée d'un seul ruban métallique (41) enroulé hélicoïdalement.
- 3/ Câble selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux câbles-porteurs (20) sont câblés en sens inverse.

FIG.1

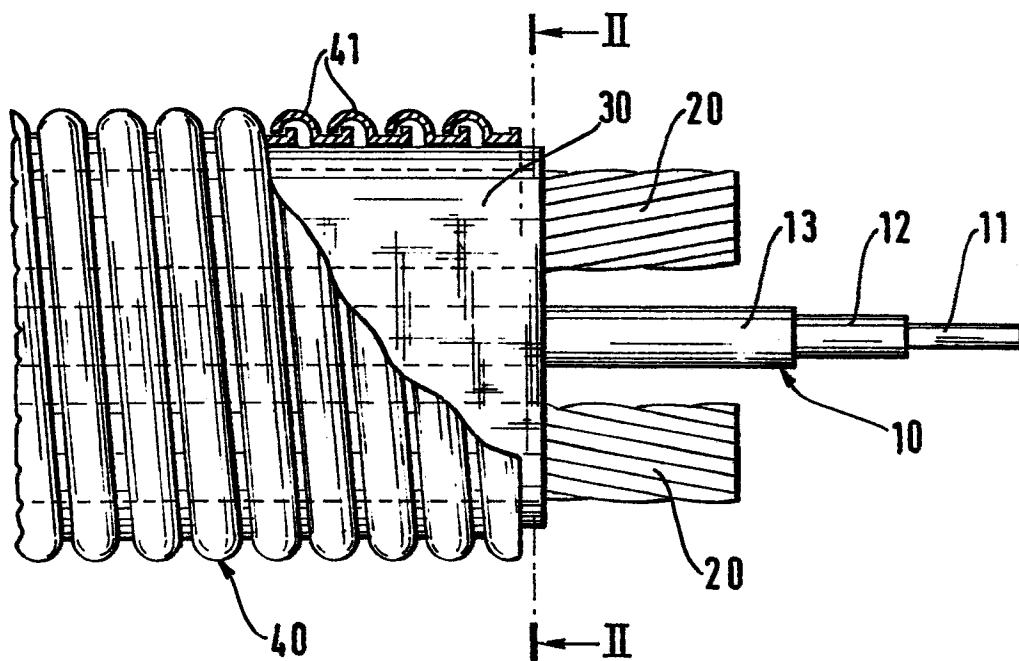
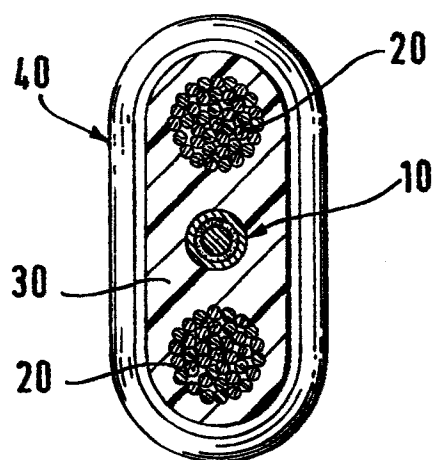


FIG.2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0208178

Numero de la demande

EP 86 10 8362

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	US-A-3 549 788 (BELL TELEPHONE) * Colonne 3, lignes 12-15; figure 3 *	1,3	H 01 B 7/04 H 01 B 7/08
A	--- US-A-3 679 812 (SCHLUMBERGER) * Colonne 2, lignes 13-50; figure 2 *	1	
A	--- US-A-2 283 117 (REDA PUMP) * Page 1, colonne 2, ligne 47 - page 2, colonne 1, ligne 36; figure 4 *	1,2	

Le present rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			H 01 B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 03-10-1986	Examineur DEMOLDER J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	