

Title (en)  
LUBRICANT METHOD AND COMPOSITIONS.

Title (de)  
SCHMIERVERFAHREN UND ZUSAMMENSETZUNG DAFÜR.

Title (fr)  
PROCEDE ET COMPOSITIONS DE LUBRIFICATION.

Publication  
**EP 0396730 A1 19901114 (EN)**

Application  
**EP 90900230 A 19891117**

Priority  
GB 8826961 A 19881118

Abstract (en)  
[origin: EP0369804A1] This invention concerns the lubrication of crosshead diesel engines, for example marine slow speed crosshead diesel engines. Lubrication is effected with a lubricant composition comprising a major amount of base oil and minor amounts of an anti-wear additive and of an extreme pressure additive. Good lubrication is achieved between metal surfaces at elevated temperatures and high contact pressures. Preferred compositions of the invention have a synergistic effect and include an anti-wear additive of formula  $X=P(OR)$ , where X represents an oxygen or a sulfur atom, and each R, which can be the same or different, represents a phenyl, tolyl or xylyl group, a halogenated derivative of such a group, tritolylphosphate, trixylylphosphate or triphenylphosphorothionate, the extreme pressure additive being an organic sulfide.

Abstract (fr)  
L'invention concerne la lubrification des moteurs diesel à crosses, par exemple de moteurs diesel marins lents à crosses. La lubrification est effectuée à l'aide d'une composition de lubrifiant comprenant une grande quantité d'huile de base ainsi que des quantités plus faibles d'un additif anti-usure et d'un additif pour pressions extrêmes. On parvient à effectuer une bonne lubrification entre des surfaces métalliques à des températures élevées ainsi qu'à des hautes pressions de contact. Les compositions préférées de l'invention ont un effet synergique, et comprennent un additif anti-usure de formule  $X=P(OR)$ , dans laquelle X représente un atome d'oxygène ou de soufre, et chaque R, pouvant être identique ou différent, représente un groupe phényle, tolyle ou xylyle, un dérivé halogéné d'un tel groupe, tritolylphosphate, trixylylphosphate ou triphénylphosphorothionate, l'additif pour pressions extrêmes étant un sulfure organique.

IPC 1-7  
**C10M 141/10**; **C10M 163/00**; **C10N 30/06**; **C10N 40/25**

IPC 8 full level  
**C10M 141/10** (2006.01); **C10M 163/00** (2006.01); **F02B 3/06** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C10M 135/04** (2013.01); **C10M 137/04** (2013.01); **C10M 137/10** (2013.01); **C10M 141/10** (2013.01); **C10M 159/20** (2013.01); **C10M 159/22** (2013.01); **C10M 159/24** (2013.01); **C10M 163/00** (2013.01); **C10M 2203/10** (2013.01); **C10M 2207/028** (2013.01); **C10M 2207/10** (2013.01); **C10M 2207/16** (2013.01); **C10M 2207/24** (2013.01); **C10M 2207/26** (2013.01); **C10M 2207/262** (2013.01); **C10M 2215/086** (2013.01); **C10M 2215/28** (2013.01); **C10M 2219/022** (2013.01); **C10M 2219/046** (2013.01); **C10M 2219/089** (2013.01); **C10M 2223/04** (2013.01); **C10M 2223/041** (2013.01); **C10M 2223/045** (2013.01); **C10M 2223/047** (2013.01); **C10N 2010/04** (2013.01); **C10N 2040/252** (2020.05); **C10N 2040/253** (2020.05); **F02B 3/06** (2013.01)

Citation (search report)  
See references of WO 9005767A1

Designated contracting state (EPC)  
BE DE ES FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0369804 A1 19900523**; **EP 0369804 B1 19960918**; AU 4653089 A 19900612; AU 635232 B2 19930318; DE 68927221 D1 19961024; DE 68927221 T2 19970206; EP 0396730 A1 19901114; ES 2091201 T3 19961101; GB 2225590 A 19900606; GB 2225590 B 19930519; GB 8826961 D0 19881221; GB 8926051 D0 19900110; GR 3021083 T3 19961231; WO 9005767 A1 19900531

DOCDB simple family (application)  
**EP 89311907 A 19891117**; AU 4653089 A 19891117; DE 68927221 T 19891117; EP 90900230 A 19891117; ES 89311907 T 19891117; GB 8826961 A 19881118; GB 8901367 W 19891117; GB 8926051 A 19891117; GR 960402393 T 19960919