

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication : **2 571 494**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 07944**

⑤1 Int Cl⁴ : G 01 M 3/02.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

②2 Date de dépôt : 28 mai 1985.

③0 Priorité : DE, 5 juillet 1984, n° P 34 25 114.6.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 15 du 11 avril 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : **MANNESMANN AKTIEN-
GESELLSCHAFT. — DE.**

⑦2 Inventeur(s) : Rolf Hermes.

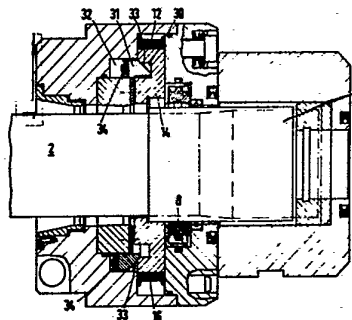
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Brot et Jolly.

⑤4 Outil de fermeture étanche pour presses d'épreuve pour tubes.

⑤7 L'invention concerne un outil de fermeture étanche pour
presses d'épreuve pour tubes.

Cet outil comprend un boîtier muni d'une bague expansible
composée de segments 14 servant d'appui axial pour le tube
2. Les segments 14 peuvent être resserrés contre le tube par
un joint étanche élastique 16 et ils peuvent en être écartés par
une bague 31 coulissant axialement et qui est munie d'un
profil de coin susceptible d'attaquer des rampes en forme de
coin formées sur les segments 14.



FR 2 571 494 - A1

D

OUTIL DE FERMETURE ETANCHE POUR PRESSES D'EPREUVE POUR TUBES.

L'invention concerne un outil destiné à effectuer le contrôle des tubes dans une presse d'épreuve pour tubes au moyen d'une pression de liquide. Par la demande de brevet allemande P 33 07 813, on connaît un outil de ce type qui comprend un boîtier par un côté duquel l'extrémité du tube à contrôler est emmanchée et qui est sollicité, de l'autre côté, au moyen d'un fluide sous pression introduit à l'intérieur du tube, cependant qu'il est prévu dans le boîtier, coaxialement au tube à contrôler, un évidement dans lequel est disposée une bague d'étanchéité élastique entourant le tube, ladite bague étant susceptible d'être déformée de manière que sa face interne dirigée vers le tube puisse être appliquée à joint étanche contre la périphérie extérieure de ce tube. Sur le côté de la bague d'étanchéité qui est le plus éloigné de l'extrémité du tube emmanchée, il est prévu à l'intérieur du boîtier une gorge circonférentielle coaxiale au tube dans laquelle est encastrée une bague d'appui axial de diamètre variable, dont la partie frontale, qui émerge de la gorge et qui est dirigée vers la garniture d'étanchéité élastique, donne appui à cette dernière à l'encontre des forces axiales. La bague d'appui axial est composée de segments d'appui séparés radialement, espacés les uns des autres et qui peuvent se déplacer les uns par rapport aux autres par mouvement radial. Ces segments peuvent être rapprochés au moyen d'une manchette placée autour des segments, guidée à joint étanche dans la gorge et qui peut être sollicitée hydrauliquement et d'autre part ils peuvent être écartés mécaniquement. Entre la partie de la bague d'appui axial qui émerge de la rainure et le côté frontal de la garniture d'étanchéité élastique qui est dirigé vers cette bague d'appui axial, est prévue une bague d'appui plate possédant un diamètre intérieur qui correspond au moins au diamètre du plus gros tube.

Lesdits segments donnent appui à la garniture d'étanchéité à l'encontre des forces de pression principales résultant de la pression d'épreuve. L'écartement des segments qu'on doit exécuter pour emmancher le tube s'effectue sous l'action de ressorts de compression.

La présente invention a pour objet un perfectionnement dudit outil, consistant en ce que pour écarter les segments, il est prévu d'emmancher axialement dans des rainures de ces derniers, une bague à profil de coin, montée dans une gorge axiale intérieure du boîtier, les segments étant de ce fait écartés par la rampe de coin. L'actionnement de la bague à profil de coin s'effectue hydrauliquement. Comparativement aux ressorts de compression utilisés antérieurement, cette caractéristique présente l'avantage consistant en ce que l'ouverture des segments de la bague de pression axiale peut s'effectuer avec une plus grande sécurité grâce à un moindre risque d'encrassement.

Un mode de réalisation de l'invention sera à présent décrit à titre d'exemple non limitatif en regard de l'unique figure annexée, qui est une coupe de l'outil selon la demande de brevet précitée, mais équipé de la bague à profil en coin selon l'invention.

L'outil connu comporte une garniture d'étanchéité sollicitée hydrauliquement, qui peut être déformée directement par la pression d'épreuve et rendue étanche par cette déformation.

Selon l'invention, les segments d'appui de la bague d'appui axial présentent des rainures sur le côté qui est à l'opposé de l'extrémité du tube emmanché. Les bords extérieurs des rainures sont d'une configuration appropriée, de préférence avec un chanfrein, pour pouvoir exécuter un mouvement de glissement sur une surface de rampe d'une bague à profil de coin engagée dans les rainures, qui est montée pour coulisser axialement dans une gorge du boîtier. Lors d'un mouvement de la bague à profil de coin, dans la direction axiale, la partie de cette bague qui présente le profil de coin s'engage plus profondément dans les rainures, de sorte que les segments d'appui s'écartent radialement vers l'extérieur et que par conséquent, la bague d'appui axial s'ouvre. Au contraire, lors du mouvement de sortie de la bague à profil de coin à l'extérieur des rainures, qui s'effectue dans le sens opposé, les segments peuvent à nouveau être appliqués contre le

tube grâce à la sollicitation du joint 16. La moitié supérieure de la figure montre la bague 12 dans sa position dilatée, tandis que la moitié inférieure de la figure montre la bague en position contractée.

5 L'actionnement de la bague 31 à profil de coin s'effectue hydrauliquement comme celui de la bague d'étanchéité 8 et celui des segments 14. A cet effet, la bague à profil de coin 31 est munie d'un joint d'étanchéité 34 coulissant avec étanchéité dans la gorge 32 du boîtier 4, et qui peut être
10 attaqué hydrauliquement.

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

1 - Outil destiné à effectuer le contrôle des tubes dans une presse d'épreuve pour tubes au moyen d'une pression de liquide, comprenant un boîtier dans lequel l'extrémité (3) du tube à contrôler (2) est emmanchée par un côté, et qui est sollicité, de l'autre côté, au moyen d'un fluide sous pression introduit à l'intérieur du tube, un évidement étant prévu dans le boîtier, coaxialement au tube à contrôler, dans lequel est disposée une bague d'étanchéité élastique (8) entourant le tube (2) et qui peut être déformée de manière que sa face interne dirigée vers le tube puisse être appliquée avec étanchéité contre la périphérie extérieure de ce tube, ledit boîtier comprenant, sur le côté de la bague d'étanchéité qui est le plus éloigné de l'extrémité du tube emmanché, une gorge circumférentielle coaxiale au tube et dans laquelle est encastrée une bague d'appui axial (12) de diamètre variable, dont la partie frontale qui est dirigée vers la garniture d'étanchéité élastique (8) sert d'appui à cette dernière à l'encontre des forces axiales, ladite bague d'appui axial étant composée de segments d'appui (14) séparés radialement, espacés les uns des autres et qui peuvent se déplacer les uns par rapport aux autres par mouvement radial, ces segments pouvant être rapprochés au moyen d'un joint (16) placé autour d'eux, guidé à joint étanche dans la gorge et qui peut être sollicité hydrauliquement, et pouvant être écartés mécaniquement, une bague d'appui plate possédant un diamètre intérieur correspondant au moins au diamètre du plus gros tube, étant montée entre la partie de la bague d'appui axiale (12) qui fait saillie à l'extérieur de la gorge et la face frontale de la garniture d'étanchéité élastique (8) dirigée vers cette partie, caractérisé en ce que les segments d'appui (14) de la bague d'appui axial (12) présentent sur le côté qui est le plus éloigné de l'extrémité (3) du tube emmanché, des rainures (30) dans lesquelles est emmanchée axialement une bague (31) à profil de coin qui est montée mobile en translation axiale dans une gorge (32) du boîtier (4), et en ce que le bord extérieur des rainures (30) formées dans les segments d'appui (14) s'appuie sur la surface de rampe

(33) de la bague (31) à profil de coin de manière que le mouvement de course de la bague à profil de coin orienté axialement détermine l'ouverture de la bague d'appui axial (12).

2 - Outil pour le contrôle des tubes selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bague à profil de coin (31) peut être manoeuvrée par un joint d'étanchéité (34) de forme annulaire, qui est guidé dans la gorge (32) du boîtier (4) et qui peut être sollicité hydrauliquement.

