

Brevet N° **87546**
du 30 juin 1989
Titre délivré 18 FEV. 1991

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

30.12.90 Demande de Brevet d'Invention
aj. 18m.

(1)

I. Requête

La société dite: PAUL WURTH S.A. - 32, rue d'Alsace - L 1122

(2)

LUXEMBOURG

représentée par E.T. Freylinger & E. Meyers, Ing.cons. en P.I. -
321, route d'Arlon, B.P. 1 - L - 8001 STRASSEN, mandataires

(3)

dépose(nt) ce Trente juin mil neuf cent quatre-vingt-neuf

(4)

à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:

"Dispositif d'accouplement d'une tige de perçage du trou
de coulée d'un four à cuve à l'outil de travail d'une
machine de perçage"

(5)

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires;

3. 1 planches de dessin, en trois exemplaires;

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 12 juin 1989

5. la délégation de pouvoir, datée de Luxembourg le 9 juin 1989

6. le document d'ayant cause (autorisation);

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):

(6)

Monsieur Jean METZ, 47, rue N.S. Pierret, 2335 LUXEMBOURG

Monsieur Severino VENTURINI, 74, rue de la Gare, 4571 OBERCORN

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de

(7)

/ déposée(s) en (8) /

le (9) /

sous le N° (10) /

au nom de (11) /

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

321, route d'Arlon L - 8001 STRASSEN

(12)

sollécite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées,
avec ajournement de cette délivrance à 18 mois.

(13)

Le déposant / mandataire: *[Signature]*

(14)

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,
Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du: 30 juin 1989

à 15.00 heures



Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

. d.

Le chef du service de la propriété intellectuelle,

A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DE DÉPÔT.

(1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal, à la demande de brevet principal N° du". (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale. (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu: "représenté par agissant en qualité de mandataire". (4) date de dépôt en toutes lettres. (5) titre de l'invention. (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future. (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT). (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire. (9) date du premier dépôt. (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office receleur CBE/PCT. (11) nom du titulaire du premier dépôt. (12) adresse du domicile effectif où élu au Grand-Duché de Luxembourg. (13) 2, 6, 12 ou 18 mois. (14) signature du demandeur ou du mandataire.

Mémoire descriptif déposé à l'appui
d'une demande de brevet d'invention
pour:

"Dispositif d'accouplement d'une tige
de perçage du trou de coulée d'un four
à cuve à l'outil de travail d'une machine
de perçage"

PAUL WURTH S.A.
32, rue d'Alsace
L - 1122 LUXEMBOURG

DISPOSITIF D'ACCOUPLEMENT D'UNE TIGE DE PERÇAGE DU
TROU DE COULEE D'UN FOUR A CUVE A L'OUTIL DE TRAVAIL
D'UNE MACHINE DE PERÇAGE

La présente invention concerne un dispositif d'accouplement d'une tige de perçage du trou de coulée d'un four à cuve à l'outil de travail d'une machine de perçage pour la mise en œuvre d'un procédé selon lequel la fermeture et l'ouverture du trou de coulée comportent une opération de mise en place et une opération d'extraction de la tige de perçage qui est abandonnée dans la masse du trou de coulée entre deux coulées successives, ledit dispositif comprenant un mandrin pour être rendu solidaire de l'outil de travail et qui comporte un alésage frontal de réception pour recevoir l'extrémité de la tige de perçage, une pince pour accrocher l'extrémité de ladite tige dans cet alésage, cette pince étant constituée d'au moins de deux tiges coulissantes disposées symétriquement autour de l'axe de l'alésage, et portant, chacune, à une extrémité un mors destiné à saisir l'extrémité de la tige et, à l'extrémité opposée, un piston soumis, d'une part, à l'action d'un fluide pneumatique ou hydraulique pour fermer la pince par pénétration des mors dans la tige et, d'autre part, à des moyens élastiques agissant dans le sens d'une ouverture de la pince, chacun desdits pistons coulissant dans une chambre cylindrique étanche fermée à l'arrière par un bouchon.

Un dispositif de ce genre est connu du brevet français 2 501 857. L'outil de travail est généralement constitué par un percuteur pneumatique pouvant frapper dans les deux sens afin d'enfoncer la tige de perçage dans la masse de bouchage avant le durcissement de celle-ci et pour pouvoir l'en extraire lors de l'ouverture du trou de coulée. Le fluide pneumatique utilisé pour le percuteur peut également être utilisé pour fermer les pinces lors de l'extraction de la tige de perçage, tandis que lors de l'engagement de la tige de perçage, la chambre pneumatique du piston de la pince est aérée pour permettre l'ouverture de ces pinces sous l'action selon leur moyen élastique.

Lors de l'engagement de la tige de perçage dans la masse de bouchage, l'action percutante du percuteur provoque, comme contre-réaction et par suite de l'inertie des pinces des vibrations de celle-ci qui entraînent un martèlement du bouchon par les pistons. C'est la raison pour laquelle on constate une détérioration rapide de ces bouchons ainsi que de leur filet et de ceux du mandrin.

Le but de la présente invention est de prévoir un dispositif perfectionné du genre décrit dans le préambule qui ne présente pas ces inconvénients.

Pour atteindre cet objectif, le dispositif proposé par la présente invention est essentiellement caractérisé par un ressort disposé entre ledit bouchon et la face adjacente du piston, ledit ressort étant

suffisamment puissant pour maintenir le piston à l'écart du bouchon contre l'action desdits moyens élastiques auquel il est exposé sur la face opposée.

Le bouchon comporte, de préférence, une cavité cylindrique pour le logement du ressort.
5

D'autres particularités et caractéristiques ressortiront de la description détaillée d'un mode de réalisation avantageux, présenté ci-dessous, à titre d'illustration, en référence à la figure unique qui
10 représente schématiquement une coupe longitudinale à travers un dispositif d'accouplement tel que proposé par l'invention.

Ce dispositif comporte un mandrin 10 pourvu d'une cavité frontale 12 de réception de l'extrémité libre
15 d'une tige de perçage 14 et d'un alésage axial arrière 16 pour la réception du percuteur d'un outil de travail non représenté.

Comme dans le document précité, le dispositif comporte une pince pour saisir l'extrémité avant de la tige 14. Cette pince est constituée de deux mors disposés symétriquement autour de l'axe longitudinal du mandrin 10 et coulissant obliquement par rapport à cet axe 0. L'un de ces mors est représenté par la référence 18, tandis que l'autre qui n'est pas visible est identique à celui qui est représenté et fonctionne de la même manière. Le mors 18 est monté sur l'extrémité avant d'une tige 20 et est guidé par la surface intérieure de la cavité 12. La tige 20 se prolonge dans une chambre cylindrique 26 où elle est
20
25

solidaire d'un piston 22. Ce piston 22 est, dans l'exemple représenté un piston pneumatique qui subit, du côté opposé à la tige 20 l'action d'un fluide pneumatique pénétrant dans la chambre 26 par une conduite 24. Autour de la tige 20 se trouve un ou plusieurs ressorts hélicoïdaux 28 prenant appui, d'une part, sur le piston 22 et, d'autre part, sur un rebord intérieur de la chambre pneumatique 26. La mise sous pression de la chambre 26 à travers la conduite pneumatique 24 fait avancer le mors 28 jusqu'à pénétration superficielle dans la tige 14 de sorte qu'un mouvement vers la droite du mandrin 10 entraîne la tige 14. Par contre, l'aération de la chambre 26 soumet le piston 22 à l'action du ressort 28 pour dégager le mors 18 de la tige 14. Tel est par exemple le cas lors de l'engagement de la tige 14 dans la masse de bouchage du trou de coulée.

Le fond de la chambre pneumatique 26 est fermé à l'aide d'un bouchon 30 qui peut-être simplement visé, de manière étanche, dans le mandrin 10. Pour éviter le martèlement de ce bouchon par le piston 22 par suite de la contre-réaction qu'il le subit lors de l'action du percuteur lorsque la tige 14 est engagée dans le trou de coulée, l'invention propose de disposer un ressort 32 entre le piston 22 et le bouchon 30. Celui-ci comporte, à cet effet, de préférence une chambre cylindrique 34 pour le logement de ce ressort 32. Ce ressort 32 est suffisamment puissant pour s'opposer, en partie, à

l'action du ressort 28 et maintenir, lorsque la chambre 26 est aérée, le piston 22 à l'écart de la surface intérieure du bouchon 30 et éviter ainsi le martèlement du bouchon 30 par le piston 22.

REVENDICATIONS.

1. Dispositif d'accouplement d'une tige de perçage du trou de coulée d'un four à cuve à l'outil de travail d'une machine de perçage pour la mise en œuvre d'un procédé selon lequel la fermeture et l'ouverture du trou de coulée comporte une opération de mise en place et une opération d'extraction de la tige de perçage (14), qui est abandonnée dans la masse du trou de coulée entre deux coulées successives, ledit dispositif comprenant un mandrin (10) conçu pour être rendu solidaire de l'outil de travail et qui comporte une cavité frontale (12) de réception de l'extrémité de la tige de perçage (14), une pince pour accrocher l'extrémité de ladite tige (14) dans cette cavité (12), la pince étant constituée d'au moins deux tiges coulissantes (20) disposées symétriquement autour de l'axe (0) de la cavité (12) et portant, chacune, à une extrémité un mors (18) destiné à saisir l'extrémité de la tige (14) et, à l'extrémité opposée, un piston (22) soumis, d'une part, à l'action d'un fluide pneumatique ou hydraulique pour fermer la pince par pénétration des mors (18) dans la tige (14) et, d'autre part, à des moyens élastiques (28) agissant dans le sens d'une ouverture de la pince, chacun desdits pistons (22) coulissant dans une chambre cylindrique étanche (26) fermée à l'arrière par un bouchon (30), caractérisé par un ressort (32) disposé entre ledit bouchon (30) et la face adjacente du piston (22), ce ressort (30) étant

suffisamment puissant pour maintenir le piston (22) à l'écart du bouchon (30), contre l'action desdits moyens élastiques (28).

5 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bouchon (30) comporte une cavité cylindrique (34) pour le logement du ressort (32).

