

Com. 26 nov. 1973

D  
O  
S  
S 1975 - I - n° 3  
I  
E  
R

GUIDE DE LECTURE

I - FAITS

- : Contrat de mandat Zenses, domicilié en R.F.A. - Cabinet Mauvault pour le dépôt de brevet.
- 23.XI.1967 : Zenses dépose le brevet français n°1.548.735.
- 1er.XII.1969 : Echéance non réglée de la 3ème annuité.
- 2.VI.1970 : Expiration du délai de grâce → déchéance de brevet rétroactive du 30.XI.1969.
- 5.VIII.1970 : Constatation de la déchéance notifiée ( art.D. 61) au Cabinet Mauvault.
- 1.XII.1970 : Expiration du délai de recours en restauration.
- 26.I.1972 : Réception par la Cour de Paris d'un recours de Zenses.
- 17.V.1972 : Paris déclare irrecevable le recours.
- : Zenses forme un pourvoi en cassation.
- 26.XI.1972 : La Chambre commerciale rejette le pourvoi.

II - LE DROIT\* TRAITEMENT DU PROBLEMEA) PROBLEME1°) Prétentions des Partiesa) Le breveté

Zenses prétend que la Cour a déclaré à tort l'irrecevabilité de son recours car son retard à requérir avait pour cause l'irrégularité de la notification de l'art. D. 61 tenant à son envoi au mandataire (Cabinet Mauvault) et point au breveté lui-même (Zenses).

b) I.N.P.I.

La notification a été effectuée régulièrement, conformément à l'article D. 104.

2°) Enoncé du problème

La notification de l'article D. 61 est-elle régulière lorsqu'elle est adressée au mandataire du breveté ?

B) SOLUTION1°) Enoncé de la solution

"A bon droit, la Cour ne s'est pas arrêté à une telle prétention (nullité de la notification) dès lors qu'il résulte de la procédure que le directeur de l'I.N.P.I. faisant application des dispositions de l'article 104 du Décret du 5. XII. 1968 a, conformément aux exigences de l'article 61 du même décret, notifié au dernier mandataire désigné par le breveté la constatation de la date d'expiration du délai de recours en restauration".

2°) Commentaire

Le débat paraissait sans objet à raison de la rédaction même de l'article 104 du décret d'application :

"Toute modification est réputée régulière si elle est faite au dernier propriétaire...  
Si le propriétaire est domicilié à l'étranger, la notification est faite au dernier mandataire ou au dernier domicile élu qu'il a désigné auprès de l'I.N.P.I."

La régularité de la notification empêchant de poser le problème des éventuelles conséquences (compte non tenu d'une légère tardivité non invoquée par le requérant) d'une notification irrégulière sur l'opportunité de la déchéance. Le problème a été posé en cas de défaut de notification et a été, à ce jour, réglé de façon ambiguë par l'arrêt Sperberg (Com. 26 mars 1974, P.I.B.D. 1973, III. 188 cassant Paris 10 mars 1972, P.I.B.D. 1972. III. 103 et A. 1972-125, note P. Mathely).

---

**BREVETS D'INVENTION. — Perte des droits du breveté. — Déchéance. — Non-paiement des annuités. — Recours en restauration. — Délai. — Inobservation. — Irrecevabilité.**

*C'est à juste titre que les juges du fond déclarent irrecevable, comme formée hors délai, le recours en restauration d'un brevet d'invention, propriété d'un breveté domicilié à l'étranger, dès lors qu'ils relèvent que le directeur de l'institut national de la propriété industrielle a, conformément aux exigences des articles 61 et 104 du décret du 5 décembre 1968, notifié au dernier mandataire en France pour le dépôt du brevet, la constatation de la déchéance du brevet en l'informant de la date d'expiration du délai de recours en restauration.*

26 novembre 1973.

Rejet.

Sur le moyen unique, pris en ses deux branches :

Attendu que, selon les énonciations de l'arrêt attaqué (Paris, 17 mai 1972), Zenses, domicilié en République Fédérale Allemande, titulaire du brevet d'invention français n° 1.548.735, déposé le 23 novembre 1967, n'ayant pas payé intégralement avant l'expiration du délai de grâce expirant le 2 juin 1970 le montant de la troisième annuité à échéance du 1<sup>er</sup> décembre 1969, le Directeur de l'I.N.P.I. a, par décision du 5 août 1970, constaté la déchéance des droits attachés au brevet ; que cette décision a été notifiée au cabinet Mauvault à Paris, mandataire de Zenses pour le dépôt du brevet, avec l'indication que le délai pour former un recours en restauration dudit brevet sur justification d'une excuse légitime expirait le 1<sup>er</sup> décembre 1970 ; que Zenses a formé un recours en restauration non daté, parvenu à la Cour d'appel de Paris seulement le 26 janvier 1972 ;

Attendu qu'il est fait grief à la Cour d'appel d'avoir déclaré ce recours irrecevable comme formé hors délai, alors, selon le pourvoi, que, d'une part, le décret du 5 décembre 1968 disposant expressément que l'I.N.P.I. notifie au breveté la décision de déchéance et le délai de recours, on ne saurait en écarter l'application, ainsi que l'ensemble des conséquences résultant de l'omission dudit Institut d'exécuter l'obligation mise à sa charge par l'article 61 du décret

et que, d'autre part, la Cour d'appel, saisie de conclusions visant la prétendue faute du mandataire et précisant la portée de son mandat, devait s'expliquer sur ces conclusions qui avaient pour objet de faire déclarer recevable ledit recours :

Mais attendu, d'une part, que, pour prétendre que l'I.N.P.I. n'avait pas exécuté l'obligation mise à sa charge par l'article 61 du décret du 5 décembre 1968, Zenses soutenait que la notification de la décision constatant la déchéance était nulle parce qu'elle avait été faite non pas à lui-même personnellement, mais à son mandataire en France qui, selon lui, n'avait pas le pouvoir de recevoir cette notification : qu'à bon droit, la Cour d'appel ne s'est pas arrêtée à une telle prétention, dès lors qu'il résulte de la procédure que le Directeur de l'I.N.P.I., faisant application des dispositions de l'article 104 du décret du 5 décembre 1968 a, conformément aux exigences de l'article 61 du même décret, notifié au cabinet Mauvault, dernier mandataire désigné par Zenses auprès de l'I.N.P.I., la constatation de la déchéance du brevet en l'informant de la date d'expiration du délai de recours en restauration (1<sup>er</sup> décembre 1970) ;

Attendu, d'autre part, que les conclusions de Zenses, visées par le moyen, invoquaient diverses circonstances susceptibles, selon lui, de constituer des excuses légitimes du non-paiement de la troisième annuité du brevet dans le délai légal ; que la Cour d'appel, qui constate que le recours en restauration a été formé hors délai, n'avait pas à se prononcer sur le bien-fondé de ce recours jugé irrecevable ;

D'où il suit que le moyen n'est fondé en aucune de ses branches ;

PAR CES MOTIFS :

REJETTE LE POURVOI formé contre l'arrêt rendu le 17 mai 1972 par la Cour d'appel de Paris.

N° 72-12.684. *Zenses contre Directeur de l'Institut national de la propriété industrielle.*

Président : M. Monguillan. — Rapporteur : M. Larere. — Avocat général : M. Robin. — Avocat : M. Beurdeley.

A RAPPROCHER :

Com., 26 mars 1973, *Bull.* 1973, IV, n° 134, p. 117 (rejet).

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

P. V. n° 129.366

N° 1.548.735

SERVICE

Classification internationale :

B 27 g

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Râpe et son procédé de fabrication.

M. CARL ZENSES résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 23 novembre 1967, à 15 heures, à Paris.

Délivré par arrêté du 28 octobre 1968.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 49 du 6 décembre 1968.)

(2 demandes déposées en République Fédérale d'Allemagne au nom du demandeur : brevet le 24 novembre 1966, sous le n° Z 12.546 ; brevet additionnel le 17 janvier 1967, sous le n° Z 12.649.)

La présente invention se rapporte aux râpes et aux outils du même type, tels qu'ils sont utilisés notamment pour le travail du bois et des matériaux analogues, et elle concerne plus particulièrement les râpes à corps cylindrique munies d'une queue permettant de les monter dans un dispositif d'entraînement, par exemple dans le mandrin d'une perceuse.

Dans le cas des râpes cylindriques du type précité, le corps de la râpe est généralement constitué par un cylindre massif à l'une des extrémités duquel est rapportée la queue permettant son montage. Ceci est en particulier le cas des râpes dont le corps est muni de tailles différents, telles que la taille râpe normale, ou bien la taille dite profonde ou la taille douce. A côté de ces râpes cylindriques, il en existe d'autres dont le corps est constitué par un cylindre creux en tôle mince obturé à ses deux extrémités par des plaques de tôle circulaires dont l'une porte la queue permettant de monter l'outil dans la machine d'entraînement. Cependant, les râpes citées en dernier lieu ne peuvent pas être munies des types de tailles connus, car on ne dispose pas à cet effet d'une quantité de matière suffisante et ces râpes sont par conséquent constituées à la manière d'alésoirs.

Le but de l'invention est de réunir les avantages des types de râpes connus tout en évitant leurs inconvénients et de créer à cet effet un outil pouvant être utilisé de manière plus universelle que les râpes du type précité, connues jusqu'à présent, et pouvant être employé notamment sur les machines destinées aux artisans et aux bricoleurs, qui sont de plus en plus répandues.

A cet effet, l'invention a pour objet une râpe du type précité à corps cylindrique, munie d'une queue permettant son montage. Le corps de la râpe est constitué par un cylindre creux ouvert à l'une de ses extrémités, l'extrémité ouverte étant dentée et présentant une taille lime ou

râpe. Par « cylindre creux », il ne faut pas seulement entendre un cylindre à cavité s'étendant sur toute sa longueur, mais tout corps cylindrique creusé plus ou moins profondément à partir de l'une de ses extrémités.

Avec ce corps de râpe ainsi constitué, il est possible d'obtenir des bords ou arêtes extrêmement tranchants, ce qui en général n'est pas possible avec les types de râpes connus. Outre cet avantage par rapport aux types de râpes connus, l'utilisation d'un cylindre creux ouvert à l'une de ses extrémités présente cet autre avantage, grâce à la denture prévue à l'extrémité ouverte de sa paroi, que l'outil peut être utilisé non seulement pour tous les genres de travaux qu'il était possible de faire jusqu'à présent, mais qu'il peut être en outre employé pour percer des trous ou tailler des axes ou tenons. Pour tailler des axes, il peut être notamment rationnel de prévoir une forme dérivée de l'outil qui vient d'être décrit, l'extrémité ouverte du corps cylindrique étant alors élargie pour former une bride et étant munie, au moins sur la surface terminale de la bride limitrophe de l'orifice du cylindre, d'une taille râpe ou d'une taille lime. Mais le bord extérieur de la partie élargie en forme de bride peut être également muni d'une taille râpe ou d'une taille analogue.

Un tel outil ménage autour de l'axe taillé un certain espace libre facilitant l'élimination de la matière qui a pu s'accumuler entre plusieurs axes disposés les uns à côté des autres. Afin de faciliter la formation d'arêtes particulièrement tranchantes à l'aide d'un tel outil, on peut prévoir le long du bord extérieur de la partie élargie en forme de bride une étroite nervure faisant saillie par rapport à sa surface terminale, la hauteur de cette nervure correspondant à la hauteur de la taille râpe prévue à cette extrémité. On a ainsi la possibilité d'étendre la taille râpe, sur la surface périphérique de la partie élargie en forme de bride, jusqu'au bord de

cette nervure, et ainsi jusqu'à la hauteur des pointes de la taille râpe prévue sur la surface terminale de la bride. La surface terminale de la nervure étant décollétée rationnellement jusqu'à la hauteur nécessaire après que la surface périphérique a été munie de la taille râpe. Lorsque l'écartement entre les dents est faible, le diamètre de la partie élargie du corps de la râpe formant bride peut être sensiblement égal à l'écartement entre les axes, ce qui évite d'avoir à retoucher la partie qui s'étend entre ces axes.

Lorsqu'on produit la taille râpe ou la denture désirée à l'extrémité du cylindre creux, on peut faire en sorte que la denture prévue sur le diamètre intérieur du cylindre creux fasse légèrement saillie par rapport à la paroi du cylindre. Ainsi, la zone attaquée est légèrement plus large que la paroi du cylindre munie de la denture extérieure, de sorte que cela facilite l'élimination de la matière qui a pu pénétrer à l'intérieur de l'outil lorsqu'on perce des trous ou qu'on taille des axes. En vue d'obtenir le même résultat, il peut être prévu à l'extrémité opposée du corps de la râpe, dans sa paroi terminale, des orifices permettant l'élimination de la matière qui a pu s'y accumuler. Mais il peut être parfois également rationnel d'agrandir l'alésage médian du cylindre creux jusqu'à la cote prévue après que l'extrémité de la paroi du cylindre a été munie de dents.

Le corps de la râpe et la queue servant à son entraînement peuvent constituer un ensemble unitaire. Mais il est également possible de réaliser le corps de la râpe de telle sorte qu'il puisse être engagé et bloqué sur la queue servant à son entraînement. C'est ainsi, par exemple, que suivant un mode de réalisation particulier de la râpe, objet de l'invention, le corps de cette râpe peut être combiné à un foret faisant saillie sur une certaine longueur par rapport à l'extrémité ouverte de ce corps, afin de pouvoir centrer parfaitement l'alésage lorsqu'on utilise l'outil pour percer des trous. A cet effet, il peut être prévu, dans le corps de la râpe, un alésage exactement calculé pour recevoir la queue de foret sur laquelle le corps de la râpe peut être bloqué au moyen d'une vis de serrage. De même, le rebord du corps de la râpe élargi en forme de bride, peut constituer avec la paroi du cylindre un ensemble unitaire. Mais il est également possible de prévoir un raccord présentant un orifice médian circulaire, pouvant être engagé dans l'alésage du cylindre et bloqué dans celui-ci, ce raccord présentant lui-même un rebord élargi en forme de bride. Ce rebord élargi peut être adapté ou enlevé selon les besoins.

Afin de faciliter le travail avec un tel outil, et notamment le centrage par rapport à l'axe à tailler, on peut introduire dans l'orifice médian du raccord, dont le diamètre correspond au diamètre de l'axe à produire, un poinçon de cen-

trage pouvant être repoussé à l'encontre de la pression d'un ressort, l'extrémité pointue de ce poinçon, faisant saillie par rapport au raccord, pouvant être utilisée comme pointe de centrage. Ce poinçon de centrage est rationnellement introduit librement dans l'orifice médian, afin qu'il puisse être extrait de cet orifice après que l'outil a été centré et que l'usinage de l'axe a commencé, de façon à ne pas gêner l'avance de l'outil.

L'invention concerne également un procédé de fabrication des râpes précédemment décrites ou de leur corps. Suivant l'invention, après avoir formé un corps de base cylindrique plein ou creusé légèrement (ce corps de base cylindrique pouvant éventuellement être solidaire de la queue de montage), on produit d'abord la taille râpe sur la surface extérieure cylindrique, puis on creuse le cylindre jusqu'à lui donner l'épaisseur de paroi requise, après quoi on produit la denture désirée à l'extrémité ouverte du cylindre creux, par exemple selon une taille râpe ou une taille lime, éventuellement après avoir retouché l'orifice ouvert du corps du cylindre, par exemple en le décollétant légèrement au tour ou par meulage.

L'invention peut être mise en œuvre de manières fort différentes. Le dessin schématique annexé montre, à titre d'exemple non limitatifs, plusieurs modes de réalisation possibles de râpes suivant l'invention :

La figure 1 est une vue en élévation, partiellement en coupe d'un mode de réalisation servant de base à la fabrication de la râpe suivant l'invention;

La figure 2 est une vue de dessus de l'extrémité de l'outil représenté sur la figure 1;

La figure 3 montre une variante de réalisation comportant un rebord élargi en forme de bride;

La figure 4 montre une autre variante de réalisation comportant un corps de râpe adapté sur la tige d'un foret;

La figure 5 montre encore une autre variante de réalisation de l'outil visible sur la figure 3, comportant un raccord interne amovible.

Suivant le mode de réalisation que montrent les figures 1 et 2, le corps cylindrique 11 de la râpe et la queue 12 servant à monter l'outil dans une machine d'entraînement constituent un ensemble unitaire. Le corps de la râpe est constitué par un cylindre creux dont l'intérieur 13 est obturé, du côté de la queue 12, par une paroi terminale 14. A son extrémité opposée, le cylindre 11 est ouvert. Le corps cylindrique est muni extérieurement d'une taille râpe 15. Cette taille a déjà été ménagée alors que le corps de la râpe était encore massif ou que sa paroi présentait encore une forte épaisseur. Après l'application de la taille, on ramène l'épaisseur de paroi du corps de la râpe à la valeur désirée.

Ensuite, on munit l'extrémité de la paroi du cylindre d'une denture 16 qui, suivant le mode de réalisation représenté à titre d'exemple, est réalisée à la manière d'une taille lime. Sur la périphérie intérieure du cylindre creux, cette denture fait légèrement saillie par rapport à la surface intérieure de ce cylindre. En outre, il n'est pas nécessaire que la base des dents s'étende dans le sens radial: comme visible sur la figure 2, elle peut être inclinée de l'intérieur vers l'extérieur par rapport au rayon (en considérant le sens de rotation), de telle sorte que la matière détachée soit repoussée vers la périphérie extérieure. Dans la paroi terminale 14 sont prévus des orifices 17, afin qu'il soit éventuellement possible de chasser hors du cylindre creux les débris de matière.

Suivant le mode de réalisation que montre la figure 3, de même que dans le cas de l'outil que montrent les figures 1 et 2, le corps cylindrique 31 de la râpe et la queue 32 servant à monter l'outil dans une machine d'entraînement peuvent former un ensemble unitaire, ce corps étant également constitué par un cylindre creux dont l'intérieur 33 est obturé, du côté de la queue, par une paroi terminale 34. De même, comme dans le cas du mode de réalisation précédent, il peut être prévu une taille râpe 35 à l'extérieur du corps. Il est prévu, à l'extrémité ouverte du cylindre 31, une partie élargie 36 formant bride ou flasque. Cette partie élargie 36 est également munie d'une taille râpe, aussi bien sur sa face terminale 37 immédiatement limitrophe de l'orifice 33 du cylindre que sur sa périphérie extérieure 38. Mais cette bride peut être également munie sur sa face postérieure, de dents formant râpe ou de profilages analogues, afin qu'il soit possible d'utiliser l'outil pour tailler des rainures.

Le diamètre de la partie élargie 36 en forme de bride est rationnellement calculé en fonction de l'écartement que doivent avoir entre eux les axes ou tenons à usiner, de telle sorte que le diamètre de la bride 36 soit sensiblement égal à l'écartement entre les axes. Cependant, dans chaque cas, c'est-à-dire même si les écartements entre les axes sont grands, on ménage autour de ces axes un espace assez large pour qu'éventuellement les débris de matière qui se sont accumulés entre les-dits axes puissent être évacués sans difficulté. Une nervure 39, prévue à la périphérie de la face terminale 37, permet de disposer des dents formant râpe sur la surface périphérique 38, jusqu'à la hauteur des dents de la surface 37.

Le mode de réalisation que montre la figure 4 se différencie de celui que montrent les figures 1 et 2 essentiellement par le fait que le corps 41 de la râpe et la queue de montage 42 ne constituent pas un ensemble unitaire, la tige d'un foret cylindrique 43 servant alors de queue de

montage. Le corps de la râpe lui-même correspond essentiellement à celui représenté sur les figures 1 et 2. Il est de même constitué par un cylindre creux ouvert à l'une de ses extrémités, la paroi terminale 44 de ce cylindre présentant une épaisseur suffisante pour qu'il soit possible d'y fixer des vis de blocage ou de serrage 47, afin de pouvoir bloquer sur la queue 42 du foret 43 le corps cylindrique creux 41 de la râpe, muni sur sa périphérie extérieure de dents 45. Ainsi, la pointe du foret peut faire saillie de la distance désirée par rapport à l'extrémité ouverte du corps de la râpe, dont la paroi cylindrique est également munie, à cette extrémité, de la même denture 46 que celle décrite à propos des figures 1 et 2.

Le mode de réalisation que montre la figure 5 est dérivé de l'outil formant râpe décrit en regard des figures 1 et 2. Le corps cylindrique 51 de la râpe, ouvert à l'une de ses extrémités, est relié par la paroi terminale 52 à une queue servant à monter cette râpe dans une machine d'entraînement. Le corps 51 est muni d'une taille râpe aussi bien sur sa surface extérieure 53 que sur sa face terminale 54. Cette râpe, qui est analogue à celle visible sur les figures 1 et 2, comporte toutefois un raccord cylindrique 55 pouvant être engagé dans l'orifice du corps 51, la surface extérieure de ce raccord s'adaptant à la surface intérieure de ce corps 51. Ce raccord peut être également bloqué dans le corps 51 de la râpe d'une manière empêchant tout déplacement angulaire au moyen de vis sans tête 56.

Le raccord 55 est muni, à son extrémité faisant saillie hors du corps 51 de la râpe, d'un plateau 57 formant bride, présentant une taille râpe aussi bien sur sa face terminale 58 que sur sa périphérie 59. Il va de soi qu'il pourrait être également muni d'une taille râpe sur sa partie postérieure, pour les mêmes raisons que celles qui ont été exposées à propos du mode de réalisation visible sur la figure 3. Le raccord 55 présente un orifice médian 60 dont le diamètre correspond au diamètre de l'axe à usiner. Dans cet orifice médian 60, qui peut être obturé à son extrémité intérieure par une paroi 61, on peut introduire un poinçon 62 sur lequel agit un ressort 63. A son extrémité antérieure qui fait légèrement saillie hors de l'orifice médian 60, le poinçon 62 est muni d'une pointe conique 64 servant au centrage de l'outil. Cette pointe de centrage 64 permet, après qu'on a marqué sur la pièce l'emplacement du centre de l'axe à usiner, d'appliquer l'outil sur cette pièce de façon aisée et sans risque d'erreur. La pointe 64 est alors appliquée sur la marque indiquant le centre de l'axe, et l'outil est appuyé contre la pièce à l'encontre de la pression du ressort 63, jusqu'à ce que l'axe ait pris forme sur une certaine longueur. On peut ensuite retirer le poinçon 62 de l'orifice médian 60 et achever l'usi-

nage de cet axe.

Les détails de réalisation de la râpe décrite et les détails de mise en œuvre de son procédé de fabrication peuvent être modifiés, sans s'écarter de l'invention, dans le domaine des équivalences techniques.

#### RÉSUMÉ

1° Râpe à corps cylindrique munie d'une queue permettant son montage dans une machine d'entraînement, caractérisée en ce que le corps de cette râpe est constitué par un cylindre creux ouvert à l'une de ses extrémités, la paroi de ce cylindre présentant à cette extrémité une denture formée par une taille râpe ou lime.

2° Modes de réalisation de la râpe selon 1°, caractérisés par les particularités suivantes, séparément ou collectivement :

a. Le corps cylindrique de la râpe est élargi en forme de bride sur son bord ouvert et est muni d'une taille râpe ou lime au moins sur la surface terminale de la partie élargie limitrophe de l'orifice du cylindre;

b. La partie élargie en forme de bride est munie sur sa périphérie extérieure d'une taille râpe ou de type analogue;

c. Le corps de la râpe peut être bloqué sur la queue servant à son entraînement;

d. La queue servant à l'entraînement de l'outil est constituée par un foret hélicoïdal faisant saillie sur une certaine longueur par rapport à l'extrémité ouverte du corps de la râpe;

e. Un raccord présentant un orifice médian cylindrique et portant un rebord élargi en forme de bride peut être introduit dans l'orifice du cylindre et bloqué dans celui-ci;

f. Un poinçon de centrage est introduit dans l'orifice médian du corps de la râpe ou du raccord, ce poinçon pouvant être repoussé à l'encontre de la pression d'un ressort, son extrémité pointue faisant saillie hors de l'orifice médian pouvant être utilisée comme pointe de centrage;

g. Le poinçon de centrage est engagé librement dans l'orifice médian et peut en être dégagé;

h. Le long du bord extérieur de la partie élargie est ménagée une nervure faisant saillie par rapport à la surface terminale de cette partie, la hauteur de cette nervure correspondant à peu près à la hauteur de la taille râpe prévue sur sa face terminale, cette nervure portant une taille râpe sur sa surface périphérique.

3° Procédé de fabrication de râpes suivant 1° ou 2°, consistant, à titre caractéristique, à fabriquer d'abord, à l'aide d'un matériau approprié, un corps de base plein ou faiblement creusé, destiné à constituer la râpe, à y produire ensuite une taille râpe, puis à aléser ce corps pour lui donner l'épaisseur de paroi désirée.

4° Modes de mise en œuvre du procédé selon 3°, caractérisés en ce que :

aa. On passe légèrement au tour ou à la meule l'extrémité ouverte du cylindre, après ou avant l'alésage du corps pour l'amener à l'épaisseur de paroi désirée;

bb. On munit ensuite l'extrémité ouverte et retouchée du cylindre d'une denture ayant la forme d'une taille râpe ou d'une taille lime.

CARL ZENSES

Par procuration :

Cabinet MAULVAULT

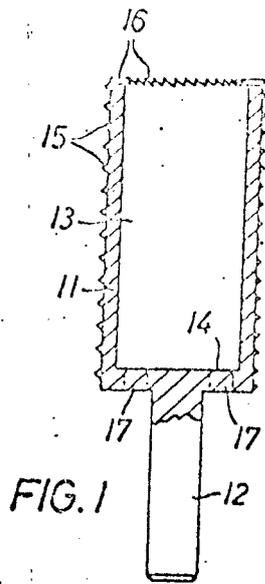


FIG. 1

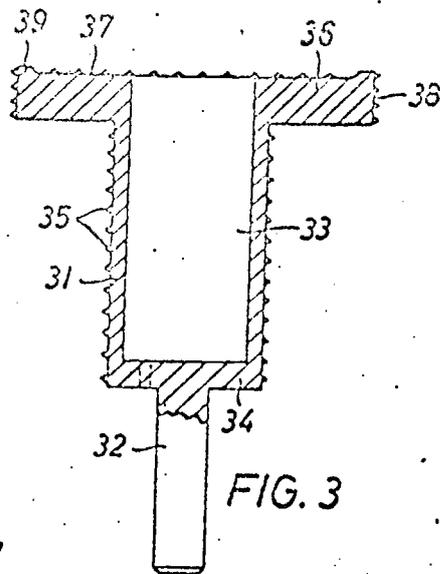


FIG. 3

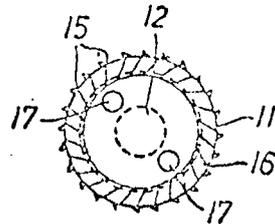


FIG. 2

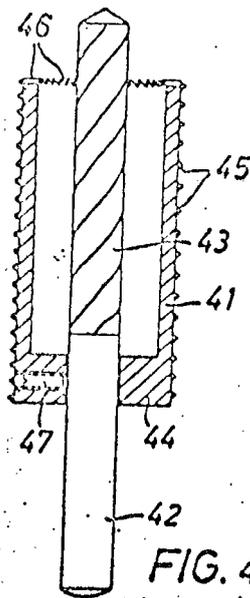


FIG. 4

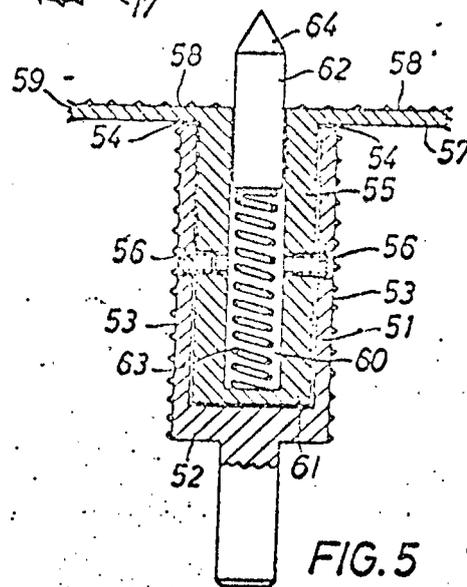


FIG. 5