

Brevet N° 82202	GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
du 14 mars 1980	
Titre délivré : 24 SEP. 1980	



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

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société dite: JOBO HOLDING S.A., Grand'Rue No. 103, à (1)
LUXEMBOURG (Grande-Duché de Luxembourg) représentée par Monsieur
Jacques de Muyser, agissant en qualité de mandataire (2)

dépose ce quatorze mars 1980 quatre-vingt (3)
à 15 heures, au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Méthode pour la jonction à pression de deux métaux de (4)
duretés différentes".

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) : (5)

2. la délégation de pouvoir, datée de LUXEMBOURG le 5 mars 1980
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;
4. // planches de dessin, en deux exemplaires ;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg.

le 14 mars 1980
répondant aux articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000
(6) déposée(s) en (7) de
le (8)

au nom de (9)
élit domicile pour lui (elle), et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
35, blé. Royal (10)

sollicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois.

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

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

14 mars 1980

à 15 heures

En le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes.
p. d.

Brevet N° 82262	GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
du 14 mars 1980	
Titre délivré : _____	



Monsieur le Ministre
de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Industrielle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société dite: JOBO HOLDING S.A., Grand'Rue No. 103, à (1)
LUXEMBOURG (Grande-Duché de Luxembourg) représentée par Monsieur
Jacques de Muyser, agissant en qualité de mandataire (2)
 dépose ce quatorze mars 1980 quatre-vingt (3)
 à 15 heures, au Ministère de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :
 1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Méthode pour la jonction à pression de deux métaux de (4)
duretés différentes".

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) : (5)

2. la délégation de pouvoir, datée de LUXEMBOURG le 5 mars 1980
 3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;
 4. // planches de dessin, en deux exemplaires ;
 5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
 le 14 mars 1980
révisé par // de (6)
 déposée(s) en (7) (8)
 le (8)

au nom de (9)
élu domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
35, bis, Royal (10)
sollicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
susmentionnées — avec ajournement de cette délivrance à // mois.

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg en date du :

14 mars 1980

à 15 heures

Pr. le Ministre
de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes,
p. d.

A. 6907

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a lieu «représenté par» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

Mémoire Descriptif
déposé à l'appui d'une demande de
BREVET D'INVENTION
au
Luxembourg

formée par: JOBO HOLDING S.A.

pour: "Méthode pour la jonction à pression de deux métaux
de duretés différentes".

DESCRIPTION

De l'Invention ayant pour titre:

METHODE POUR LA JONCTION A PRESSION DE DEUX METAUX DE DURETES
DIFFERENTES

déposée le

On sait bien que la jonction de deux métaux peut être effectuée par pression, à chaud ou à froid.

Ce procédé est lié à la nécessité d'éliminer préalablement la couche d'oxydation qui d'habitude couvre les surfaces des parties à joindre, dont elle empêche l'union. Par contre, cette couche d'oxydation se reconstitue tout de suite après avoir été enlevée, d'où la nécessité de l'éliminer, moyennant des agents chimiques ou mécaniques, immédiatement avant d'effectuer la jonction: ce qui n'est pas toujours possible. Il existe même la possibilité d'effectuer toutes les opérations du cycle en atmosphère conditionnée; cette méthode comporte toutefois une charge supplémentaire.

La méthode formant l'objet de l'invention présente, permet l'exécution de la jonction, de préférence à chaud, moyennant la pression. Le procédé envisage l'action d'une force de glissement parallèle à la surface-même, à côté de la pression normale aux surfaces à joindre.

Ce résultat peut être obtenu grâce à un façonnage particulier des moules, moyennant des dispositifs de rotation, ou en tout cas en déterminant le frottement d'un métal en regard de l'autre. Suivant ce principe, les couches d'oxydation qui séparent les surfaces en con-

tact sont éliminées par l'action de frottement d'un métal sur l'autre; il se vérifie que le métal le plus tendre adhère par grippage au plus dur.

Il faut même tenir compte que la chaleur produite par le frottement en augmentant la plasticité des métaux, favorise leur jonction.

On peut donc effectuer la jonction à la température ambiante, pourvu que le frottement suffise à rechauffer les éléments jusqu'à une température telle à déterminer leur adhésion à une pression déterminée.

Il va sans dire que les valeurs des pressions et des températures nécessaires à la jonction sont subordonnées à la plasticité et au point de fusion des éléments.

Par exemple, dans le cas de la jonction de l'aluminium à l'acier, la pression peut varier de 1000 à 3500 kg/cm²; en même temps, la température des éléments en question devra être généralement comprise entre 200 et 500°C, mais on pourra la réduire, jusqu'à la température ambiante, pourvu que le frottement soit suffisamment énergétique.

La température ne peut naturellement pas dépasser la valeur minimum de fusion des deux éléments à joindre.

Pour donner un exemple de jonction aluminium-acier, on va proposer l'application d'un fond en aluminium (en forme de disque) au corps embouti d'une pôle en acier inoxydable, dans le but d'obtenir une diffusion uniforme de la chaleur.

Pour cet assemblage, après avoir opportunément grénailé (de préférence par granules de fonte) la surface externe du fond de la pôle

et celle en correspondance du disque, le corps et le disque de la pôle sont lavés et fixés à leur position au moyen d'un ou de deux points de soudure électrique, appliqués au centre.

On introduit ensuite la pôle et le disque dans un four à tunnel, où ils arrivent jusqu'à une température de 350-400°C. A leur sortie du four, la pôle et le disque sont placés sur le moule inférieur mâle d'une presse et rapidement pressés par le moule supérieur femelle, opportunément façonné.

L'adhésion du disque en aluminium (d'une épaisseur de 3-8 mm), au fond de la poêle (épaisseur 0.7-1.2 mm) s'obtient grâce au glissement radial de l'aluminium, constituant le disque, provoqué par la compression; le glissement est aussi favorisé par la forme particulière du moule supérieur, ainsi que par le diamètre du disque, inférieur à celui du fond de la poêle.

Faute de glissement, l'épaisseur du disque se réduit, et l'adhésion par grippage aluminium-acier inoxydable ne se produit pas; en même temps, la jonction éventuelle des deux métaux résulterait instable.

Le façonnage du moule supérieur est donc d'une importance déterminante, dans le but d'obtenir le roulement.

Au centre de ce moule, on pourrait même prévoir une plaque en saillie pour le poinçonnage de la marque.

Il faut même remarquer que le chapeau du moule inférieur mâle doit être aussi légèrement bombé, pour s'opposer au repliement vers l'intérieur de la zone centrale du fond bimétallique, à cause de la différence dans la contraction de l'aluminium et de l'acier, après le refroidissement. Par l'adoption de cette méthode on peut même éviter d'aplatir le fond le passant au tour; le seul tournage latéral est nécessaire, pour le finissage du raccord du fond aux parois.

REVENDEICATIONS

1 - Méthode pour la jonction à pression de deux métaux de duretés différentes, caractérisée par le glissement contemporain des métaux en direction parallèle aux surfaces à joindre.

2 - Méthode pour la jonction à pression, suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que la pression à exercer doit être telle à déterminer la déformation plastique d'un au moins des métaux à joindre.

3 - Méthode pour la jonction à pression, suivant les revendications 1 et 2 caractérisée par ce qu'il faut chauffer les métaux jusqu'à une température non inférieure à la température minimum de fusion des métaux.

4 - Méthode pour la jonction à pression, suivant les revendications 1,2 et 3, caractérisée par le fait que la pression peut varier, en cas de jonction aluminium-acier inoxydable, de 1000 à 3500 kg/cm², et la température de 200 à 500°C.

5 - Méthode pour la jonction à pression, suivant les revendications 1,2,3 et 4, caractérisée parce que l'on peut travailler à la température ambiante, pourvu que l'énergie du frottement (par mouvement rotatif, par ex.) suffise à réchauffer les éléments métalliques en question.

6 - Méthode pour la jonction à pression, suivant les revendications 1,2,3,4 et 5, caractérisée parce qu'elle permet d'appliquer un fond en aluminium, en forme de disque, au corps embouti d'une poêle en acier inoxydable, en utilisant un moule particulièrement façonné, qui détermine la compression et le roulement radial contemporain de l'aluminium, constituant le disque, qui est d'un diamètre inférieur à celui du fond du corps de la poêle.

7 - Méthode pour la jonction à pression, suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5 et 6, caractérisée parce que la partie supérieure du moule non foré résulte être bombé, de façon à empêcher le repliement vers l'intérieur de la zone centrale du fond bimétallique, causé par la différence dans la contraction de l'aluminium et de l'acier, après le refroidissement qui s'ensuit au moulage à chaud.