

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑪

N° 80 27677

⑤4 Cloche de transfert de matière pour systèmes gaz-liquide.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.³). B 01 D 3/20.

②2 Date de dépôt..... 29 décembre 1980.

③3 ③2 ③1 Priorité revendiquée : RFA, 29 décembre 1979, n° P 29 52 718.2.

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 27 du 3-7-1981.

⑦1 Déposant : Firma JENAer GLASWERK SCHOTT & GEN, résidant en RFA.

⑦2 Invention de : Ulrich Viebahn.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Armengaud Jeune, Casanova, Akerman, Lepeudry,
23, bd de Strasbourg, 75010 Paris.

L'invention concerne des plateaux de transfert de matière. Pour des raisons tenant à la technique de fabrication, les plateaux à cloches (ou plateaux de barbotage à calottes) tels qu'ils sont incorporés actuellement à des colonnes en verre d'un diamètre d'au moins DN 200 ne peuvent pas encore être fabriqués avantageusement en verre. C'est pourquoi on utilise encore actuellement des matériaux tels que le polytétrafluoréthylène (PTFE) ou le graphite ; ceux-ci n'ont pas la même stabilité de forme ni la même stabilité chimique que, par exemple, le verre borosilicaté, portant le nom de marque déposé "Duran".

Il n'existe pas encore de plateaux à cloches dont le matériau équivale au verre tant par la stabilité chimique que par la résistance mécanique. En outre, les cloches actuellement employées n'ont pas une forme avantageuse pour l'écoulement, étant donné les possibilités de transformation restreintes du PTFE et du graphite.

L'invention a pour but de fournir une cloche de transfert de matière qui permette de fabriquer entièrement en verre des plateaux à plusieurs cloches de grandes largeurs nominales.

Le problème est résolu par une cloche en verre fabriquée d'une seule pièce à partir d'un tube de verre par une technique de soufflage du verre. Elle est représentée par les figures 1 et 2 du dessin annexé. La cloche est un corps creux présentant une symétrie de révolution.

La figure 1 est une coupe de la cloche suivant l'axe de révolution et

la figure 2 montre la cloche vue par le bas.

La cloche comprend le toit à voussure convexe 1 et le tube cylindrique 2. Le toit 1 est relié au tube 2 par le disque infundibuliforme 3. La transition 4 entre le disque 3 et le tube 2 peut être à arête vive

ou arrondie à un certain rayon. La transition 5 entre le disque 3 et le toit 1 est arrondie. Dans cette surface de transition 5 est disposée une couronne de trous 6.

Le tube 2 se fixe par son extrémité 7 sur le disque de plateau. La fixation peut être effectuée par liaison de matière, par encastrement ou sous l'action d'une force et peut exiger que l'extrémité 7 présente une autre forme que la forme cylindrique représentée par la figure 1.

De façon connue, une ou plusieurs cloches de ce genre sont fixées sur un disque circulaire plan dont le diamètre extérieur correspond à peu près au diamètre intérieur de la colonne. Le disque circulaire présente des trous circulaires dont les parois s'assemblent au tube 2 par l'un des moyens mentionnés. Les cloches sont fixées au plateau de telle sorte que les centres des trous 6 de toutes les cloches soient à la même distance du plateau.

Les dimensions des sections d'écoulement destinées au passage des vapeurs ou aux gaz ont une importance en vue d'une forme qui soit avantageuse pour l'usage auquel la cloche est destinée. Dans la colonne placée verticalement, des gaz ou des vapeurs s'écoulent de bas en haut tandis que du liquide s'écoule de haut en bas. Grâce à des agencements connus, non représentés ici, le liquide s'accumule sur le plateau de sorte qu'au moins la surface de transition 5, ou encore la surface du toit 1, sont situées au-dessous du niveau du liquide. Les gaz ou vapeurs affluent au tube 2 de chacune des cloches disposées sur le plateau, sont déviés sous le toit 1, sortent à travers les trous 6 et pénètrent de façon connue dans le liquide qui se trouve sur le plateau, ils montent dans le liquide en vertu de leur moindre densité et s'échappent du niveau du liquide pour arriver dans la zone de section de la colonne au-dessus du plateau.

Pour que la cloche joue le mieux possible son rôle qui est de bien brasser la vapeur ou le gaz avec le liquide en dépensant le moins possible d'énergie - ce qui se traduit et peut être mesuré par une faible
5 perte de charge du courant de vapeur ou de gaz - il faut que la section libre du tube 2, la section d'écoulement sous le toit 1 et la section totale de tous les trous 6 soient à peu près égales.

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

1.- Cloche de transfert de matière pour
systèmes gaz-liquide, destinée à être incorporée à des
plateaux de transfert de matière et caractérisée en ce
5 qu'elle est en verre et a la forme d'un champignon.

2.- Cloche selon la revendication 1,
caractérisée en ce que le champignon est inséré par son
pied dans le côté supérieur du plateau de transfert de
matière.

10 3.- Cloche selon la revendication 2,
caractérisée en ce que le champignon présente au bord
inférieur de son chapeau plusieurs perforations dont
l'aire de section totale est au moins égale à l'aire de
section du pied.

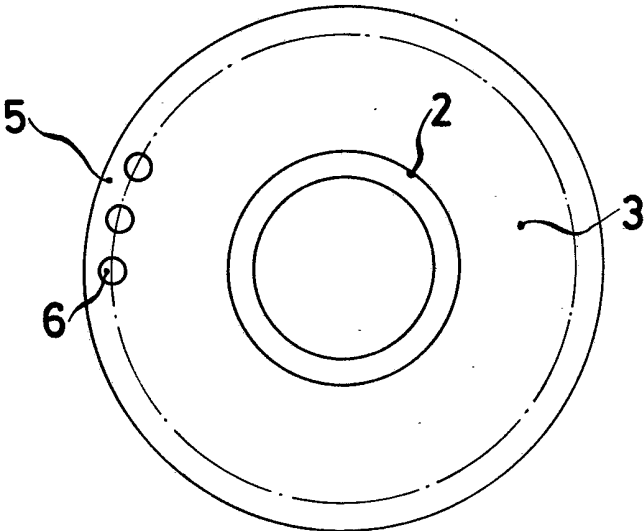


FIG.2

FIG.1

