



Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention :

Vu le procès-verbal dressé le 15 décembre 19~~X~~80 à 15 h. 40
au greffe du Gouvernement provincial de Liège ;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à la Société Anonyme HAINAUT-SAMBRE*
rue de l'Usine, 1, 6090 Charleroi (Couillet)
repr. par Mr C. Coets à Liège ;

un brevet d'invention pour : Dispositif pour le remplacement de la
partie inférieure amovible d'une busette de coulée continue

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et*
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 31 décembre 19~~X~~80.

PAR DÉLÉGATION SPECIALE :


L. SALPETEUR
Directeur



HAINAUT-SAMBRE Société Anonyme

à COUILLET, (Belgique).

Dispositif pour le remplacement de la partie inférieure
amovible d'une busette de coulée continue.

La présente invention se rapporte à un dispositif pour le remplacement de la partie inférieure amovible d'une busette de coulée continue. Il est applicable à l'acier liquide ainsi qu'à d'autres métaux à l'état liquide.

La description qui suit, est axée sur l'acier, mais ce n'est là qu'à titre d'exemple non limitatif.

Il est bien connu que pour augmenter la productivité et l'efficacité des busettes de coulée continue de l'acier, on prévoit celles-ci en deux ou plusieurs parties distinctes, superposées, en contact et coaxiales l'une à l'autre, la partie la plus

↓

inférieure de la dite busette étant pourvue d'un dispositif connu en soi, permettant d'une part, de la mettre en bonne place sous la partie supérieure, et en contact avec celle-ci, et d'autre part, de la maintenir énergiquement en cette place par un serrage ou un blocage approprié, par exemple par vissage dans une plaque de réception ou par utilisation d'un dispositif du type bafonnette.

L'intérêt d'une telle busette, dont la partie inférieure est amovible, est d'autant plus grand que l'opération de changement de sa partie inférieure (c'est-à-dire l'enlèvement d'une partie inférieure usée et son remplacement par une partie inférieure neuve avec sa remise en place) est plus rapide, plus sûre et moins dangereuse pour le personnel.

C'est précisément le but de la présente invention que de révéler un tel dispositif qui non seulement permet l'enlèvement facile d'une telle partie inférieure de busette, mais encore son remplacement aussi aisé par une partie neuve, le tout, sans danger, ni sans effort physique anormal pour le personnel.

Le dispositif, objet de la présente invention, est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte :

un levier dont le bras puissant est destiné à être actionné manuellement ou non et dont le bras résistant supporte un organe dit de déblocage, susceptible d'être mis en rotation autour d'un axe sensiblement vertical, et dont la face supérieure est profilée pour entrer en contact avec la face inférieure de la busette inférieure ou de son support propre, le dit contact s'opérant par exemple par des tenons pénétrant dans des alvéoles correspondants, de telle façon que, après cette mise en contact, toute rotation relative de la busette par rapport au dit organe soit, au jeu près, impossible ou en d'autres mots que toute rotation imprimée à l'organe de déblocage implique celui correspondant (et notamment son désengagement du fond du répartiteur) de la busette de coulée par l'intermédiaire éventuel de son support propre.



Cette disposition permet, une fois la busette inférieure désengagée, de déplacer facilement l'ensemble du dispositif de l'espace, toujours restreint, existant entre la partie inférieure de la busette (en place) et la partie supérieure de la lingotière sous-jacente. En pratique, le "point d'appui roulant" se déplace sur la plaque en acier horizontale, formant le capot supérieur de la lingotière.

Afin de réduire encore l'effort physique que pourrait entraîner une telle manoeuvre, on peut, dans le cas où le point d'appui se trouve entre le bras puissant et le bras résistant, disposer du côté du bras puissant, un contrepoids approprié, qui contre-balancerait le poids de toutes les masses se trouvant du côté du bras résistant.

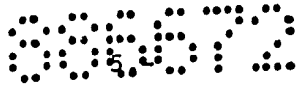
Le schéma ci-après, donné à titre d'exemple non limitatif, permettra de se rendre compte comment on peut envisager un dispositif conforme à celui de l'invention. Ce schéma est donné non à l'échelle et sans aucun caractère de limitation.

Il est conçu dans le cas où l'on a affaire à un levier dans lequel le point d'appui se trouve entre le bras puissant et le bras résistant.

La partie inférieure de la busette est en 1 et enchâssée dans un support 2 maintenu en place par une bague 3, laquelle est fixée par vissage 4 dans une plaque 5 solidaire du fond du répartiteur. L'axe de la partie inférieure de la busette est en 6 et est le même que celui de la partie supérieure (non représentée) de la busette.

L'ensemble des repères 2 et 3 constitue le support propre de la busette 1.

Le dispositif de désengagement est constitué d'un levier dont le bras puissant est en 7, le point d'appui en 8 et le bras résistant en 9.



L'extrémité du bras résistant est munie d'une fourche 10 sensiblement horizontale, fourche constituée de 2 plaques 11 et 12, verticales entre lesquelles peut pivoter une tubulure 13 autour d'un pivot 14 traversant plaques et tubulures. La tubulure 13 est munie à sa partie inférieure d'une masse pondéreuse 15 dont le poids est tel qu'il peut maintenir sensiblement vertical l'axe (non représenté) de la tubulure, quelle que soit sa charge supérieure.

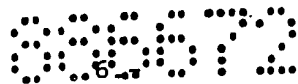
Sur l'extrémité supérieure 16 de la tubulure 13, vient se déposer (avec jeu), coaxialement à elle, un organe support 17 dont la partie inférieure 18 servant de commande de rotation autour de l'axe 6, le tube 19 circulaire, d'axe coaxial à 6 pouvant à cet effet être assimilé à un volant de commande, est fixée à la partie supérieure 20 par un tube 21.

Cette partie supérieure 20 comporte des broches 22 engagées dans des alvéoles 23 pratiqués dans l'anneau 3.

La mise en rotation (dans le sens du déserrage) du volant 19 entraîne le désengagement de l'anneau 3, de la pièce 2 et de la busette 1 hors de la plaque 5. Tout cet ensemble, ainsi que l'organe support 17, reposent maintenant par son propre poids, sur l'extrémité 16 de la tubulure 13, dont l'axe est maintenu vertical par la masse pondéreuse 15.

L'extrémité résistante 9 et son chargement peuvent pivoter autour du point d'appui 8, en fonction de la force exercée à l'extrémité du bras puissant 7 et qui lui permet le mouvement de descente suffisant pour que le désengagement de la busette inférieure soit complet.

Le point d'appui 8 étant en fait constitué d'un organe roulant (une ou plusieurs roulettes) dont l'arbre de rotation est solidaire du levier, il n'y a plus qu'à faire rouler l'ensemble du dispositif sur un plancher tel que 24 (capôt supérieur de la lingotière) pour pouvoir procéder facilement au remplacement sur l'organe support 17 (et 2/3), de la busette usée par une busette neuve. La remise en place de celle-ci s'effectue



suivant le processus inverse de celui ci-dessus décrit.

Le dispositif décrit plus haut fait intervenir comme dispositif général de commande, un levier. Il ne sort toutefois pas du domaine de l'invention, de remplacer ce levier par tout autre organe tel que table roulante, fourche pivotante, bras de guidage, glissière, etc..., permettant la mise en place sous la partie supérieure de la busette, du dispositif permettant le désengagement et la remise en place de la partie inférieure de la busette.



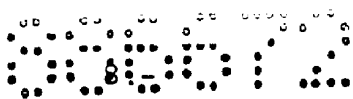
REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour l'enlèvement et la remise en place de la partie inférieure d'une busette de coulée, caractérisé en ce qu'il comporte un levier dont le bras puissant est destiné à être actionné manuellement ou non et dont le bras résistant supporte un organe dit de déblocage, susceptible d'être mis en rotation autour d'un axe sensiblement vertical, et dont la face supérieure est profilée pour entrer en contact avec la face inférieure de la busette inférieure ou de son support propre, le dit contact s'opérant par exemple par des tenons pénétrant dans des alvéoles correspondants, de telle façon qu'après cette mise en contact, toute rotation relative de la busette par rapport au dit organe soit, au jeu près, impossible ou en d'autres mots, que toute rotation imprimée à l'organe de déblocage implique celui correspondant (et notamment son désengagement du fond du répartiteur) de la busette de coulée par l'intermédiaire éventuel de son support propre.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité du bras résistant du levier est munie d'une tubulure sensiblement verticale et de préférence circulaire, autour de laquelle peut tourner le dit organe et sur l'extrémité de laquelle peut reposer le dit organe.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la tubulure est reliée à l'extrémité du bras résistant par un moyen approprié, par exemple un pivot, lui permettant de tourner autour d'un axe sensiblement horizontal.

4. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que du côté opposé à la busette, la tubulure est pourvue d'une masse pondéreuse dont le



poids est suffisant pour empêcher tout basculement de l'ensemble "busette inférieure - organe support-tubulure" autour du dit axe horizontal, une fois la partie inférieure de la busette complètement désengagée, le tout en maintenant sensiblement vertical l'axe de la tubulure.

5. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la pièce constituant le point d'appui du levier est de forme sensiblement circulaire, avec un axe horizontal autout duquel elle est susceptible de tourner, le dit axe (matérialisé par exemple par un rond en acier) étant rendu solidaire du levier, par exemple par soudure.

6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le point d'appui se trouve entre le bras puissant et le bras résistant.

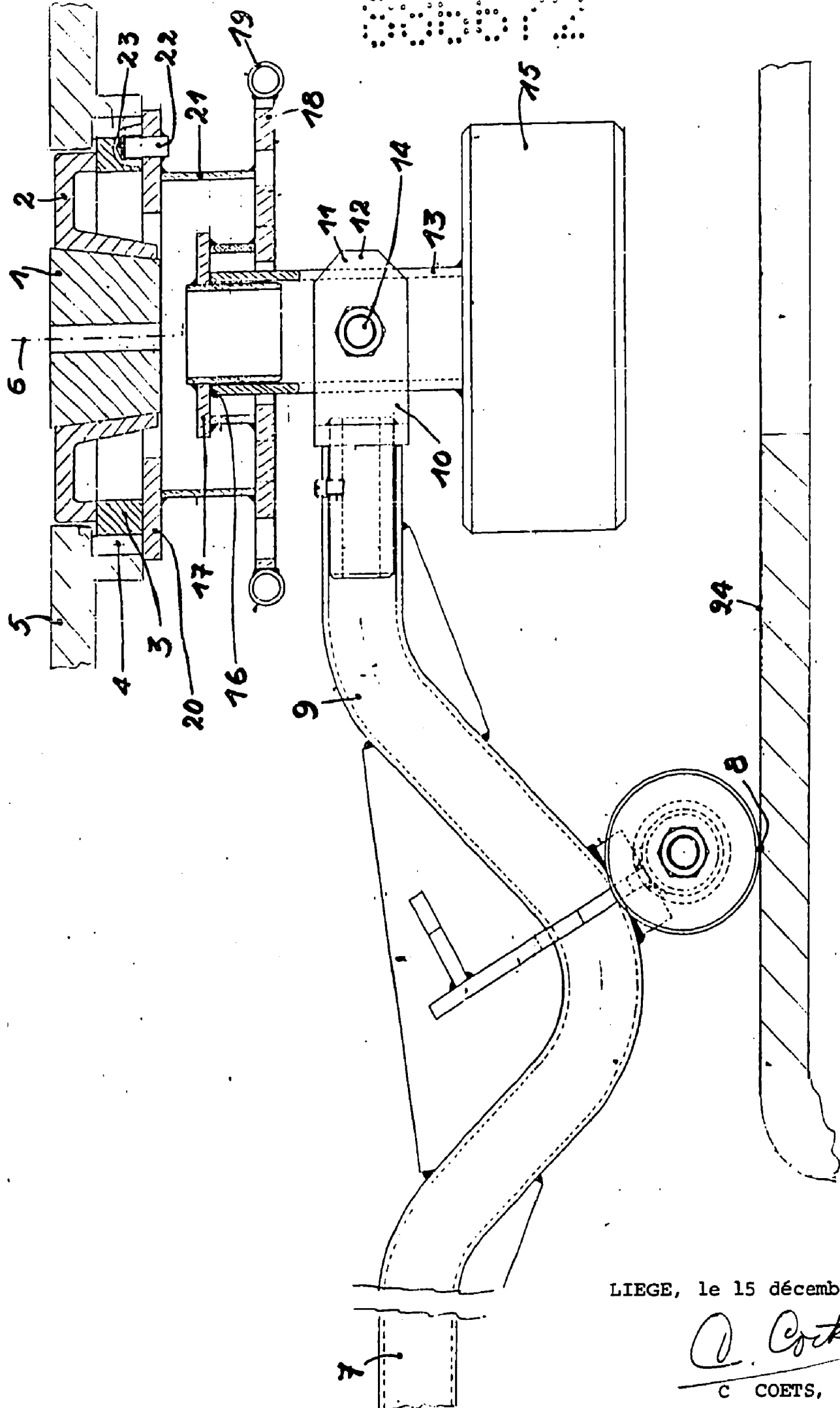
7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le bras puissant est pourvu d'un contrepoids approprié pour contre-balancer le poids des masses se trouvant du côté du bras résistant.

8. Dispositifs tels que décrits et revendiqués ci-dessus.

LIEGE, le 15 décembre 1980.


E. COETS,

BREVET



LIEGE, le 15 décembre 1980.

C. Coets
C COETS,