

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 22.06.93.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 30.12.94 Bulletin 94/52.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : CURTI Jean — FR.

⑦② Inventeur(s) : CURTI Jean.

⑦③ Titulaire(s) :

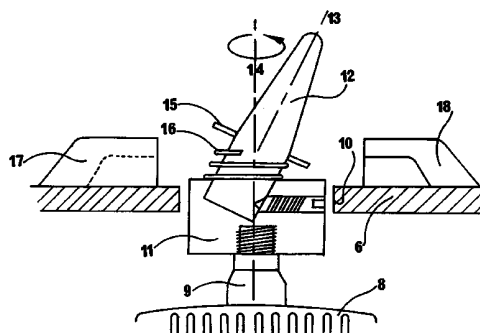
⑦④ Mandataire : Cabinet Dawidowicz.

⑤④ Dispositif pour la séparation de pièces moulées injectées en grappe.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de séparation de
pièces moulées injectées avec un jet conique creux.

Le dispositif selon l'invention comprend une table (6), un
doigt (12) agencé pour recevoir la partie creuse du jet et
monté rotatif autour d'un axe (14) orthogonal à ladite table
(6), l'axe (13) dudit doigt (12) étant incliné par rapport audit
axe de rotation (14), ladite table (6) comportant en outre au
moins une butée d'arrêt (17, 18) pour chaque pièce de la
grappe moulée.

Application à l'injection de pièces métalliques.



5

10

15 DISPOSITIF POUR LA SEPARATION DE PIECES MOULEES INJECTEES EN
 GRAPPE

 L'invention concerne la fabrication de pièces moulées par
 injection, par exemple en alliage métallique à base de zinc
20 tel que celui connu sous la marque déposée "ZAMAK".

 Pour la fabrication de telles pièces, la matière est injectée,
 à l'état fondu, dans un moule dont la cavité comprend au moins
 un volume correspondant à une pièce, raccordé par un passage
25 mince à un volume central dans lequel débouche le canal
 d'injection. Après injection et ouverture du moule, on obtient
 un bloc ou grappe comprenant un bloc central conique creux,
 appelé jet, auquel est raccordée chaque pièce par
 l'intermédiaire d'un seuil mince respectif correspondant au
30 passage mince respectif du moule. Il est ensuite nécessaire de
 séparer les pièces de leur seuil respectif, par cassure au
 niveau de leur raccordement respectif, de placer les pièces
 dans des récipients correspondant chacun à un type de pièce et
 d'évacuer le jet solidaire des seuils vers un autre récipient
35 afin d'être recyclé.

 Ces opérations, dites de dégrappage, sont habituellement
 effectuées manuellement, après extraction et refroidissement

de la grappe, par une personne spécialement affectée à cette tâche.

5 Dans le cas de machines automatiques d'injection à cadence élevée, dans lesquelles l'éjection des grappes est automatique, l'utilisation de telles personnes peut être considérée comme normale. Par contre, dans le cas de machines non automatiques, avec un temps mort d'injection relativement important, l'opérateur doit pouvoir faire le dégrappage pendant ces temps morts, ce qui devient difficile lorsque la machine est à cadence relativement rapide et que la grappe comporte deux pièces ou plus.

15 Dans tous les cas, afin d'augmenter la productivité, il est souhaitable que le dégrappage puisse être effectué en machine.

20 Les machines de dégrappage connues fonctionnent par cisaillement ce qui les rend compliquées, coûteuses et sujettes à usure. En outre, l'adaptation à des grappes différentes est difficile.

25 Le but de la présente invention est en conséquence de proposer une nouvelle machine de dégrappage simple et économique, non sujette à usure et permettant une adaptation à des grappes très diverses.

30 A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de séparation de pièces moulées injectées avec un jet conique creux, caractérisé en ce qu'il comprend une table, un doigt agencé pour recevoir la partie creuse du jet et monté rotatif autour d'un axe orthogonal à ladite table, l'axe dudit doigt étant incliné par rapport audit axe de rotation, ladite table comportant en outre au moins une butée d'arrêt pour chaque pièce de la grappe moulée.

35 Avec le dispositif selon l'invention, l'opérateur dispose simplement la grappe sur la table avec le jet enfoncé sur le doigt incliné, dans une plage angulaire déterminée lorsque les

pièces ne sont pas identiques et régulièrement réparties. La rotation du doigt entraîne le jet conique et donc, l'ensemble de la grappe, jusqu'à ce que chaque pièce vienne en arrêt sur sa butée respective. La grappe cesse alors de pivoter et la rotation du doigt dans la cavité du jet provoque un mouvement alternatif du jet qui provoque rapidement, après quelques tours, une rupture de la matière au niveau des seuils d'alimentation de chaque pièce qui constituent les parties les plus fines de la grappe.

De préférence, ladite table est inclinée par rapport à l'horizontale et lesdites butées d'arrêt ménagent chacune un passage d'écoulement par gravité des pièces séparées. Les pièces séparées peuvent ainsi tomber automatiquement dans un récipient ou un bac ou sur un transporteur qui leur est affecté.

Avantageusement, le doigt incliné est muni d'un éjecteur, formé par exemple par une rondelle coulissante rappelée par ressort.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante faite en se référant au dessin annexé dans lequel:

la figure 1 est une vue schématique en coupe d'une grappe d'injection,

la figure 2 est une vue schématique en élévation latérale d'un dispositif selon un exemple de réalisation de l'invention,

la figure 3 est une vue schématique en élévation frontale du dispositif de la figure 2,

la figure 4 est une vue schématique en coupe selon la ligne IV - IV de la figure 2,

la figure 5 est une vue schématique en élévation d'une butée d'arrêt réglable,

la figure 6 est une vue en plan de la butée de la figure 5 et

la figure 7 est analogue à la figure 6, pour une position
angulaire différente.

La grappe représentée à la figure 1 comprend un jet conique creux 1 relié à des pièces 2, 3 par des seuils d'alimentation minces 4, 5 respectivement.

La machine conforme à l'invention, représentée à titre d'exemple aux figures 2 à 4, comprend une table 6, inclinée à environ 45°, disposée sur un carter 7 dans lequel est monté un moteur électrique 8 dont l'axe d'entraînement 9, est orthogonal à la table 6. La table 6 comprend un alésage central 10, coaxial à l'axe d'entraînement 9 et qui est traversé par un porte-pièce 11 fixé sur l'axe d'entraînement 9.

Le porte-pièce supporte un doigt de support 12, de préférence strié, dont l'axe 13 est incliné par rapport à l'axe de rotation 14 de l'axe d'entraînement 9. Le doigt 12 porte une rondelle 15 soumise à l'action d'un ressort hélicoïdal de compression 16, l'ensemble formant un éjecteur.

La table 6 comporte en outre des butées d'arrêt 17, 18 munies de passages d'écoulement dans le sens d'inclinaison de la table 6.

Comme on l'a expliqué précédemment, l'opérateur dépose le jet 1 sur le doigt 12, en comprimant le ressort 16. La grappe 1-5 est entraînée en rotation dans le sens de la flèche F (figure 4) jusqu'à ce que les pièces 2, 3 viennent rencontrer leur butée respective 17, 18. La grappe est alors arrêtée et la rotation du doigt incliné 12 provoque un mouvement alternatif du jet 1 par rapport aux pièces 2, 3, ce qui produit rapidement une cassure des seuils minces 4, 5. Les pièces 2, 3 s'écoulent par gravité dans les passages respectifs des butées

17, 18 alors que le jet 1 est éjecté par l'éjecteur 15, 16. Ces différents composants peuvent ainsi être dirigés vers des bacs ou des transporteurs respectifs.

- 5 Les figures 5 à 7 représentent schématiquement une butée réglable utilisable dans le dispositif des figures 2 à 4.

La butée est constituée d'une semelle 20 munie d'un trou allongé 21 pour sa fixation réglable sur la table 6. La
10 semelle 20 porte une tige orthogonale 22 sur laquelle est montée une bride 23 qui forme la butée en ménageant simultanément le passage des pièces. La bride 23 est réglable en hauteur et en orientation X sur la tige 22, de sorte que
15 l'ensemble peut être adapté à des grappes de formes et dimensions très diverses, de telle façon que les pièces soient arrêtées en rotation mais aussi immobilisées entre table et bride par le réglage de hauteur et d'orientation de ladite bride 23 sur son axe 22.

- 20 On notera qu'une large pente ménagée à l'extrémité de cette bride 23 permet aux pièces de s'engager automatiquement sous l'effet de la rotation de la grappe.

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de séparation de pièces moulées (2, 3) injectées avec un jet conique creux (1),

5 caractérisé en ce qu'il comprend une table (6), un doigt (12) agencé pour recevoir la partie creuse du jet (1) et monté rotatif autour d'un axe (14) orthogonal à ladite table (6), l'axe (13) dudit doigt (12) étant incliné par rapport audit axe de rotation (14), ladite table (6) comportant en outre au
10 moins une butée d'arrêt (17, 18) pour chaque pièce (2, 3) de la grappe moulée (1, 2, 3, 4, 5).

2. Dispositif selon la revendication 1,

15 caractérisé en ce que ladite table (6) est inclinée par rapport à l'horizontale et lesdites butées d'arrêt (17, 18) ménagent chacune un passage d'écoulement par gravité des pièces (2, 3) séparées.

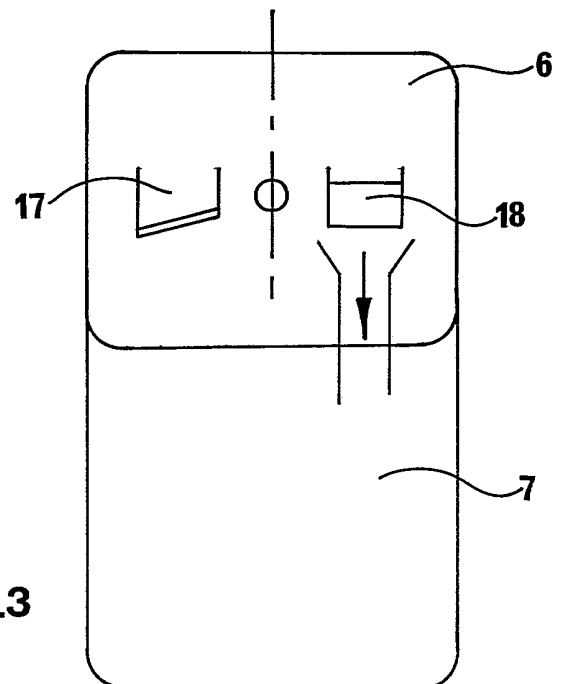
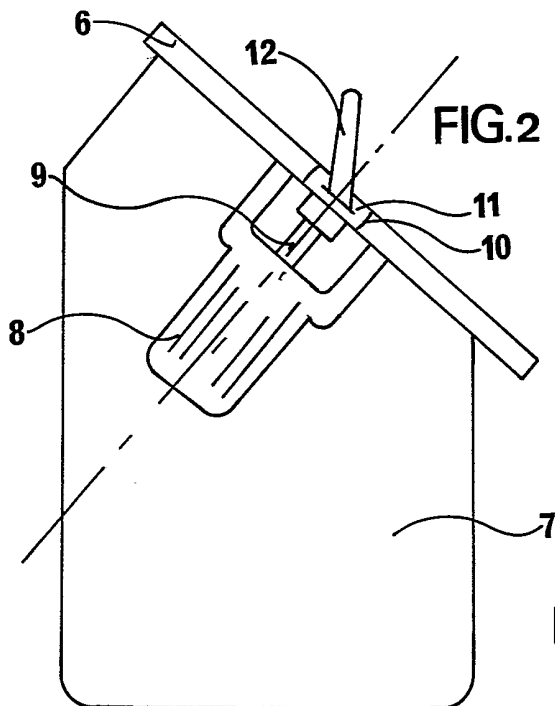
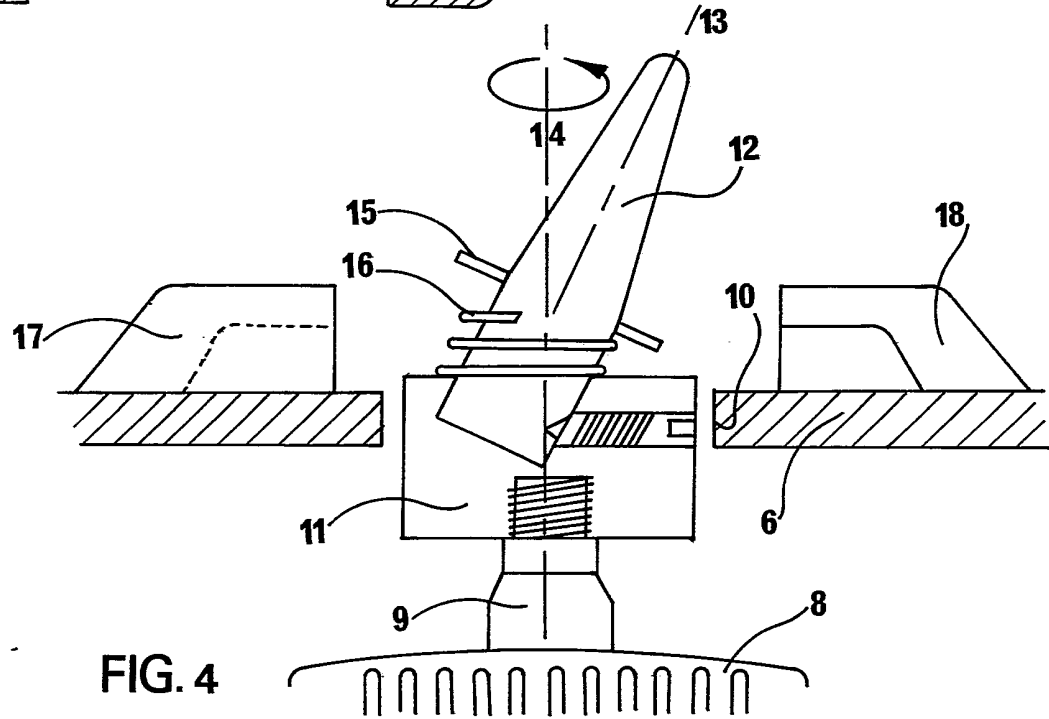
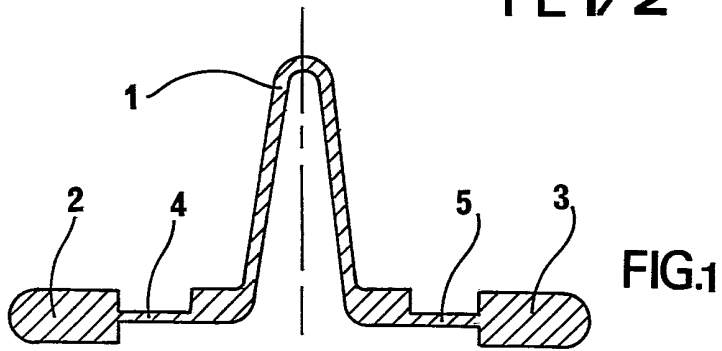
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2,

20 caractérisé en ce que le doigt (12) incliné est muni d'un éjecteur, formé par exemple par une rondelle (15) coulissante rappelée par ressort (16).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3,

25 caractérisé en ce qu'au moins certaines butées d'arrêt (17, 18) comprennent une semelle (20) fixée de manière réglable sur la table (6), ladite semelle (20) étant munie d'une tige orthogonale (22) sur laquelle peut coulisser et pivoter une bride (23).

PL 1/2



PL 2/2

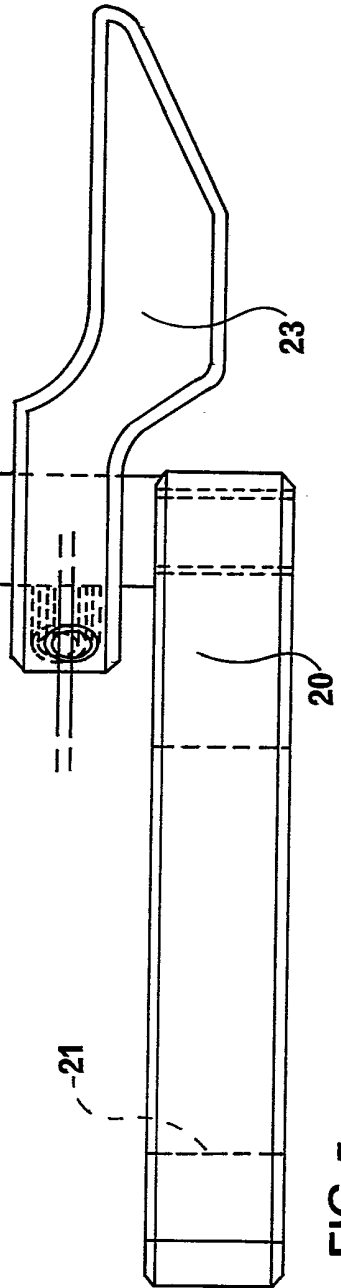
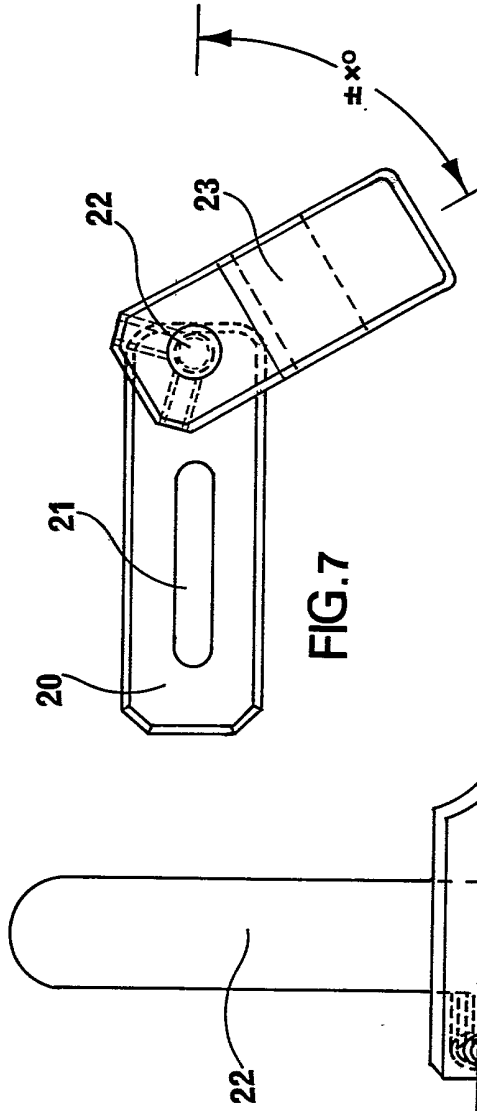
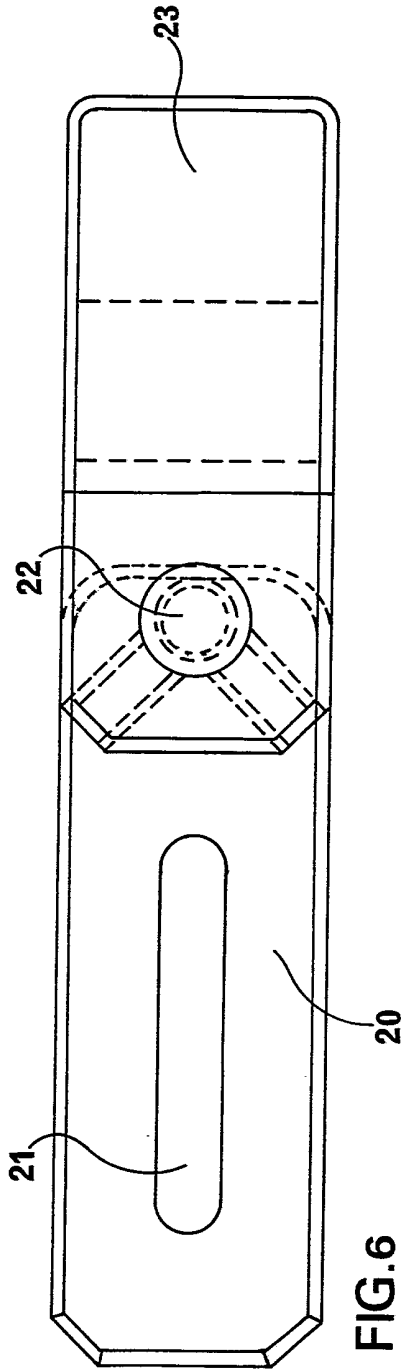


FIG. 5

FIG. 7

FIG. 6