

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 22855

(54) Trémie d'alimentation de matière synthétique granulée pour groupe d'injection de machine à mouler.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 29 B 5/04; B 29 F 1/00.

(22) Date de dépôt 7 décembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 9 décembre 1980, n° P 30 46 348.0.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 23 du 11-6-1982.

(71) Déposant : HEHL Karl, résidant en RFA.

(72) Invention de : Karl Hehl.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Kessler,
14, rue de Londres, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention concerne une trémie d'alimentation de matière synthétique granulée pour groupe d'injection de machine à mouler, comportant un entonnoir en tôle d'acier dont l'extrémité inférieure tronconique s'appuie, par sa surface externe, à une surface interne, de forme tronconique correspondante, de la partie d'appui d'une pièce de forme usinée dans laquelle s'emboîte une pièce réceptrice (creuset) dont la section interne d'une des extrémités correspond à celle de ladite extrémité inférieure tronconique et celle de son autre extrémité à celle du conduit d'alimentation du groupe d'injection s'y raccordant, ladite trémie comportant également une pièce de forme dont une partie est conformée de façon à accoupler la trémie au groupe d'injection .

La Demande de Brevet Français n° 79 26 892, du même titulaire, décrit une trémie d'alimentation de ce genre qui, pour des raisons fonctionnelles, ne peut être que partiellement radialement symétrique ; dans cette trémie, la fixation, au creuset, de la partie en tôle d'acier de la trémie impose à la résistance mécanique de l'ensemble des limites relativement étroites : il est en effet difficile de joindre solidement le bord inférieur de la trémie au conduit d'alimentation sans nuire aux propriétés des faces internes de la trémie comme surfaces d'écoulement de la matière synthétique granulée, et ceci d'autant plus que la dissymétrie de la trémie place le centre de gravité de celle-ci en dehors de l'axe de symétrie de la partie radialement symétrique de l'appareil . Il en résulte que des couples de basculement particulièrement pesants s'exercent sur la zone de jonction de la partie en tôle

d'acier avec la pièce de forme d'appui . Cette trémie connue convient donc plutôt à des groupes d'injection de petites dimensions ne demandant pas une trémie de trop grande capacité .

5 La présente invention a pour objet de perfectionner une trémie d'alimentation du genre défini au début de façon qu'elle puisse convenir à toutes les dimensions et recevoir les charges d'alimentation les plus lourdes.

10 Ce but est atteint, conformément à l'invention au moyen d'une trémie telle que définie ci-dessus, dans laquelle le rebord de tôle de l'extrémité inférieure tronconique de la trémie s'écarte de la forme tronconique pour être coincé entre une partie serrante de la pièce de forme d'appui et une partie supérieure du creuset, et
15 dans laquelle l'accouplement avec le groupe d'injection est formé sur la pièce de forme d'appui .

L'invention est remarquable en outre par les caractéristiques exposées dans les Revendications suivant la présente Description .

20 Le dispositif remplit ainsi toutes les conditions requises pour pouvoir donner à la trémie la forme radialement symétrique recherchée .

L'invention est décrite ci-après en détail en se référant à un exemple préféré, non limitatif, de réalisation représenté sur les dessins annexés dans lesquels :
25 - la figure 1 est une vue de côté de la trémie d'alimentation selon l'invention, accouplée à un groupe d'injection horizontal (dont le cylindre de plastification n'est pas représenté), et

- la figure 2 est une coupe verticale à plus grande échelle de la trémie d'alimentation de la figure 1 .

La trémie d'alimentation 23 comprend une partie supérieure cylindrique 23a pouvant être obturée par un couvercle 25. A celle-ci fait suite une partie inférieure tronconique 23b . La partie la plus basse 23c de cette partie tronconique 23b est constituée par des pièces de forme réalisées par usinage, à savoir une pièce réceptrice ou creuset 22 et une pièce de forme d'appui 20 . Cette dernière prend, à sa partie inférieure, la forme d'une pièce d'accouplement 20d . Le creuset 22 est logé dans la pièce de forme d'appui 20 . La partie supérieure, radialement symétrique, de cette pièce d'appui 20 comporte une partie tronconique 20a offrant une surface d'appui 20h entourant le bord inférieur de la partie tronconique 23b .

La partie d'appui 20a se prolonge jusqu'à la partie d'accouplement 20d par une partie de serrage 20b et un col 20c ; la partie d'accouplement 20d permet d'accoupler la trémie au support transversal du cylindre de plastification 17 .

La pièce de forme d'appui 20 est montée, par une rainure 20e de la partie d'accouplement 20d, sur une plaque de guidage horizontale 19, sur laquelle elle peut se déplacer .

Le creuset radialement symétrique 22 comporte des parties de diamètres extérieurs différents . Une partie supérieure 22a, de diamètre extérieur maximal, rejoint, par l'intermédiaire d'un épaulement annulaire, une

partie voisine 22b, de diamètre plus petit, et cette seconde partie rejoint à son tour, toujours par l'intermédiaire d'un épaulement annulaire 22d, une partie inférieure 22c, de diamètre encore plus petit .

5 Le bord inférieur de la partie tronconique de la trémie en tôle d'acier 23b se poursuit par un rebord cylindrique en tôle 23d replié vers l'intérieur pour former un rebord interne 23e, lequel est coïncé entre la partie supérieure 22a et l'épaulement annulaire de transition avec la partie suivante 22b du creuset 22, d'une part, et les conformations appropriées de la
10 pièce de forme d'appui 20, d'autre part, en sorte que le creuset 22 complète la partie tronconique 23b de la trémie 23 pour former une enceinte tronconique de chargement dont l'orifice de sortie a un diamètre intérieur
15 "x" correspondant à celui du conduit d'alimentation 33.

A hauteur de l'épaulement annulaire 22d formé entre la partie de diamètre minimal 22c et la partie voisine 22b du creuset 22, cette enceinte tronconique de chargement
20 se poursuit par une partie 45 de section appropriée à un raccordement, entourée par la partie de diamètre minimal 22c du creuset 22, et coïncidant exactement avec un alésage 43 ménagé dans la plaque de guidage 19 et auquel fait suite le conduit d'alimentation 33, lui-même formé par un alésage percé à travers le support
25 transversal 10, et gagnant l'enceinte de plastification 42 du cylindre de plastification 17 par la chambre de chargement 34 de ce cylindre . Un second alésage ménagé dans le support transversal 10 en faisant
30 un angle de 45° avec l'axe d'injection a-a participe à la formation du conduit d'alimentation 33 lorsque

le groupe d'injection est disposé verticalement .
Lorsque ce dernier est disposé horizontalement (comme représenté) ce second alésage est obturé par un bouchon 29 .

- 5 La partie d'accouplement 20d comporte un flasque interne 20f par laquelle elle s'appuie à l'épaule annulaire 22d du creuset 22 . La pièce de forme d'appui 20 est jointe au creuset 22 par des boulons filetés 32 traversant le flasque interne 20f de bas en haut et se vissant dans le creuset 22 .
- 10
- 15 La trémie 23 peut se déplacer sur la plaque de guidage 19 s'étendant radialement par rapport au conduit d'alimentation 33, de façon à passer de sa position de travail (représentée à la figure 2) à une position de déchargement et être immobilisée dans cette dernière dans laquelle l'orifice de raccordement 45 vient coïncider exactement avec un orifice de décharge percé à l'extrémité libre de la plaque de guidage 19 .
- 20 Si la trémie 23 est amenée à une position intermédiaire située entre sa position de travail et sa position de déchargement et est immobilisée dans cette dernière, l'entrée du conduit d'alimentation 33 se trouve obturée par la plaque de guidage 19 . La pièce de forme d'appui 20 peut être serrée contre la plaque de guidage 19 au moyen d'un dispositif de serrage comportant
- 25 une vis d'arrêt 27 s'engageant dans ladite pièce de forme d'appui 20 . la pression de serrage produite par la composante axiale de mouvement de la vis d'arrêt 27 est transmise depuis la tête de cette vis par
- 30 l'intermédiaire d'une rondelle de pression 28 s'appliquant axialement, en position serrée, à une face infé-

rieure de serrage de la plaque de guidage 19 et à une face inférieure de serrage de la pièce de forme d'appui 20, cette dernière pièce étant munie de poignées 21 . La rondelle de pression 28 est logée dans un alésage de la partie d'accouplement 20d, non apparent sur les dessins . La pression de la vis d'arrêt 17 est transmise de la tête de cette vis à la rondelle de pression 28 par l'entremise d'une rondelle intermédiaire 44 . La vis d'arrêt 27 est actionnée par un levier radial 27a .

Lorsque le groupe d'injection est monté horizontalement, la plaque de guidage 19 est jointe à la surface horizontale de raccordement 10a de la partie saillante de raccordement 10c du support transversal 10 par des boulons de fixation 31 . Lorsque le groupe d'injection est monté verticalement, un élément tubulaire (non représenté) est fixé à la surface de raccordement inclinée 10b et, à cet élément tubulaire, est fixée la plaque de guidage horizontale 19 . Le support transversal 10 portant le cylindre de plastification 17 ainsi qu'un support transversal 11 portant la vis d'alimentation 18, sont montés sur les longerons 16 de la machine de façon à s'y déplacer .

REVENDICATIONS

1. Trémie d'alimentation de matière synthétique granu-
lée pour groupe d'injection de machine à mouler,
comportant un entonnoir en tôle d'acier dont l'ex-
trémité inférieure tronconique repose, par sa sur-
5 face externe, sur une surface interne, de forme
tronconique correspondante, de la partie d'appui
d'une pièce de forme usinée dans laquelle se loge
une pièce réceptrice (creuset) dont la section in-
terne d'une des extrémités correspond à celle de
10 ladite extrémité inférieure tronconique et celle
de son autre extrémité à celle du conduit d'alimen-
tation du groupe d'injection s'y raccordant, ladite
trémie comportant également une pièce de forme dont
une partie est conformée en vue de l'accouplement
15 de la trémie au groupe d'injection, caractérisée en
ce que le rebord de tôle (23d) de l'extrémité in-
férieure tronconique (23b) de la trémie (23) s'é-
carte de la forme tronconique pour venir se coincer
entre une partie serrante (20b) de la pièce de forme
20 d'appui (20) et une partie supérieure (22a) du
creuset (22), et en ce que la partie d'accouplement
(20d) pour la jonction avec le groupe d'injection
est formée sur la pièce de forme d'appui (20) .
- 25 2. Trémie d'alimentation selon la Revendication 1,
caractérisée en ce que le rebord de tôle (23d), cy-
lindrique, s'écartant de la forme tronconique, est
pourvu d'un rebord (23e) dirigé vers l'intérieur .

3. Trémie d'alimentation selon une quelconque des Re-
vendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le
creuset (22) comporte plusieurs parties radialement
symétriques de diamètres extérieurs différents, et
5 en ce que le rebord de tôle (23d) et son rebord
(23e) sont coincés entre la partie supérieure (22a)
et l'épaulement annulaire de transition avec la
partie suivante (22b) du creuset (22), d'une part,
et les conformations locales appropriées de la
10 pièce de forme d'appui (20), d'autre part .
4. Trémie d'alimentation selon une quelconque des Re-
vendications 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que la
partie d'accouplement (20d) de la pièce de forme
d'appui (20) repose, par l'intermédiaire d'une
15 rainure (20e), de façon à pouvoir se déplacer,
sur une plaque de guidage horizontale (19) fixée
au groupe d'injection dans la zone du conduit d'a-
limentation (33) .
5. Trémie d'alimentation selon la Revendication 4,
20 caractérisée en ce que la trémie (23) peut se dé-
placer sur la plaque de guidage (19) s'étendant
radialement par rapport au conduit d'alimentation
(33), de façon à passer de sa position de travail
à une position de déchargement et être immobilisée
25 dans cette dernière dans laquelle l'orifice de rac-
cordement (45) du creuset (22) coïncide avec un
orifice de décharge ménagé à l'extrémité libre de
la plaque de guidage (19) .

- 5 6. Trémie d'alimentation selon la Revendication 5, caractérisée en ce que la trémie (23) peut être amenée à une position intermédiaire située entre sa position de travail et sa position de déchargement et être immobilisée dans cette dernière, dans laquelle l'orifice de raccordement (45) du creuset (22) est obturé par la plaque de guidage (19) .
- 10 7. Trémie d'alimentation selon une quelconque des Revendications 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, caractérisée en ce que la pièce de forme d'appui (20) peut être serrée contre la plaque de guidage (19) au moyen d'un dispositif de serrage comprenant une vis d'arrêt (27) s'engageant dans la pièce de forme d'appui (20) et une rondelle de pression (28)
- 15 transmettant la pression de serrage de ladite vis d'arrêt (27), ladite rondelle s'appliquant équitablement, en position serrée, à une face inférieure de serrage de la plaque de guidage (19) et à une
- 20 face inférieure de serrage de la pièce de forme d'appui (20) .
- 25 8. Trémie d'alimentation selon la Revendication 7, caractérisée en ce que la rondelle de pression (28) est logée dans un alésage de la partie d'accouplement (20d) et en ce que la pression de la vis d'arrêt (27) est transmise de la tête de ladite vis à ladite rondelle de pression (28) par l'entremise d'une rondelle intermédiaire de transmission de pression (44) .



