



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005860A3

NUMERO DE DEPOT : 09200077

Classif. Internat. : B29C

Date de délivrance le : 22 Février 1994

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 27 Janvier 1992 à 14H50 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : GAASCH Hubert
Acacialaan 4, B-2020 ANTWERPEN(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, GEVERS Patents, Rue de Livourne 7 Bte 5
- B 1050 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MOULE POUR LA PRODUCTION PAR INJECTION D'OBJETS EN MATIERE THERMOPLASTIQUE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 22 Février 1994
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

**"Moule pour la production par injection d'objets
en matière thermoplastique"**

Cette invention concerne un moule pour la production par injection d'objets en matière thermoplastique tels que par exemple des objets cylindriques munis d'un pas de vis.

5 Les moules utilisés jusqu'ici peuvent s'apparenter à des structures comportant, d'une part, les entrées et conduits pour la matière thermoplastique à injecter dans des cavités et, d'autre part, des moyens pour éjecter les objets produits, dont le centre
10 peut être occupé par un noyau ce qui est le cas lorsque les objets produits par ce procédé d'injection sont creux.

Un tel moule est donc une structure extrêmement complexe qui doit être adaptée dans chaque
15 cas d'espèce aux dimensions des objets à produire par injection.

Le coût de production d'un tel moule adapté à chaque type de produit est donc très élevé mais le temps consacré à sa réalisation est fort
20 important.

Le but de l'invention est de réaliser un moule destiné à la production des objets cités dans le préambule, qui peut être modifié dans des délais incomparablement plus courts et qui peut être adapté à
25 divers types de produits sans nécessiter les délais d'exécution longs et, par conséquent, provoquer des coûts d'exécution élevés liés à la réalisation des moules des types actuellement connus.

Pour réaliser cet objectif conformément à l'invention le moule selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte:

5 a) un premier élément formé d'une plaque qui comporte les différents canaux d'entrée de la matière à injecter et fait partie intégrante de la machine;

10 b) un élément central constitué d'au moins deux plaques dont celle qui est la plus rapprochée du premier élément cité sous a) présente un nombre de creux aux dimensions des objets à produire tandis que l'autre plaque sert de logement aux divers noyaux coopérant avec les creux précités, noyaux qui peuvent être animés de rotation en fin de processus
15 d'injection;

Dans une forme de réalisation différente de l'invention, le moule comporte également un dernier élément comportant essentiellement les organes permettant d'amener en rotation les noyaux
20 cités ci-dessus, lequel dernier élément fait également partie intégrante de la machine.

D'autres détails et avantages de l'invention ressortiront de la description qui sera donnée ci-après d'un moule selon l'invention. Cette
25 description n'est donnée qu'à titre d'exemple et ne limite pas l'invention. Les notations de référence se rapportent aux figures ci-annexées.

La figure 1 est une vue schématique montrant selon une coupe un moule réalisé conformément
30 à l'invention.

La figure 2 est une vue analogue dans laquelle les premier et dernier éléments ont été écartés.

La figure 3 est une vue analogue dans
35 laquelle les deux plaques constituant l'élément central

ont été séparées mais sont demeurées solidaires des premier et dernier éléments cités dans le préambule.

Le moule représenté aux figures comporte un nombre d'éléments essentiels, propres aux moules en général, qui ne seront pas décrits en détail ni représentés aux figures parce que leur description n'est pas essentielle à la compréhension du principe qui se trouve à la base de l'invention.

Aux diverses figures on remarque que le bloc formant moule comporte un premier élément 1. Ce premier élément fait partie intégrante de la machine. Il est formé d'une plaque au travers de laquelle s'étendent les divers canaux pour l'amenée de la matière synthétique à l'état plastique vers les orifices d'injection ou vers ce qui peut être considéré comme les moules des objets à former.

De manière contiguë au premier élément 1 se trouve l'élément central 2 constitué par les plaques 3 et 4. La première de ces plaques, en l'occurrence la plaque 3, est solidarisée du premier élément 1 par des tenons 5 traversés par des coins de serrage 6.

La seconde de ces plaques, c.à.d. celle qui forme l'élément 7, est solidarisée de manière analogue de la plaque 4 formant avec la plaque 3 l'élément central 2.

Il est essentiel de noter que les éléments 1 et 7 font en toutes circonstances partie intégrante de la machine d'injection. La localisation de ces éléments 1 et 7 et la manière dont ils sont intégrés de façon permanente dans la machine ne sont pas décrites en détail. Leur intégration de façon permanente à la machine est une caractéristique essentielle de l'invention. Le second élément 7 n'est à envisager que lorsqu'il est nécessaire d'imprimer à

des noyaux 8 un mouvement de rotation à l'intérieur du creux 9. Un seul de ces éléments d'entraînement est représenté par un axe 10 sur lequel est callé un pignon 11 entraîné à partir d'un moteur qui n'est pas figuré aux dessins. Ce même axe entraîne par un pignon 12 coopérant avec une couronne dentée 13 le noyau 8 cité précédemment.

Dans de nombreux cas le noyau 8 ne doit pas être mis en rotation. La présence d'organes d'entraînement n'est donc pas requise. Pour guider les plaques 3 et 4 formant l'élément central 2 il est fait usage d'un certain nombre d'organes de centrage tels que des tenons 15 qui sont glissés dans des douilles 14.

En se référant une fois de plus aux figures et en particulier à la figure 3, on saisira immédiatement l'intérêt considérable que présente la conception du moule selon l'invention. Le caractère composite de celui-ci permet de faire usage de parties importantes qui n'exigeront aucune modification chaque fois qu'un nouveau produit devra être créé par injection. Les éléments 1 et 3 et tous les organes ou éléments qui les équipent ainsi que leur connection avec des parties de machine à laquelle le moule est associé font, comme il a déjà été dit plus haut, partie intégrante de la machine. Il est bien évident que la tête des noyaux 8 devra être modifiée en fonction, chaque fois, des objets à reproduire dans la machine. Un moule adapté chaque fois à la configuration d'un nouveau produit peut donc, grâce au principe de l'invention, être créé en ne modifier qu'une partie seulement du moule. Les éléments extrêmement importants du moule font, en toutes circonstances, partie intégrante de la machine d'injection et ne devront jamais être soit retirés de celle-ci, soit modifiés ou adaptés.

REVENDICATIONS

1. Moule pour la production par injection d'objets en matière thermoplastique tels que par exemple des objets cylindriques munis d'un pas de vis, caractérisé en ce qu'il comporte:

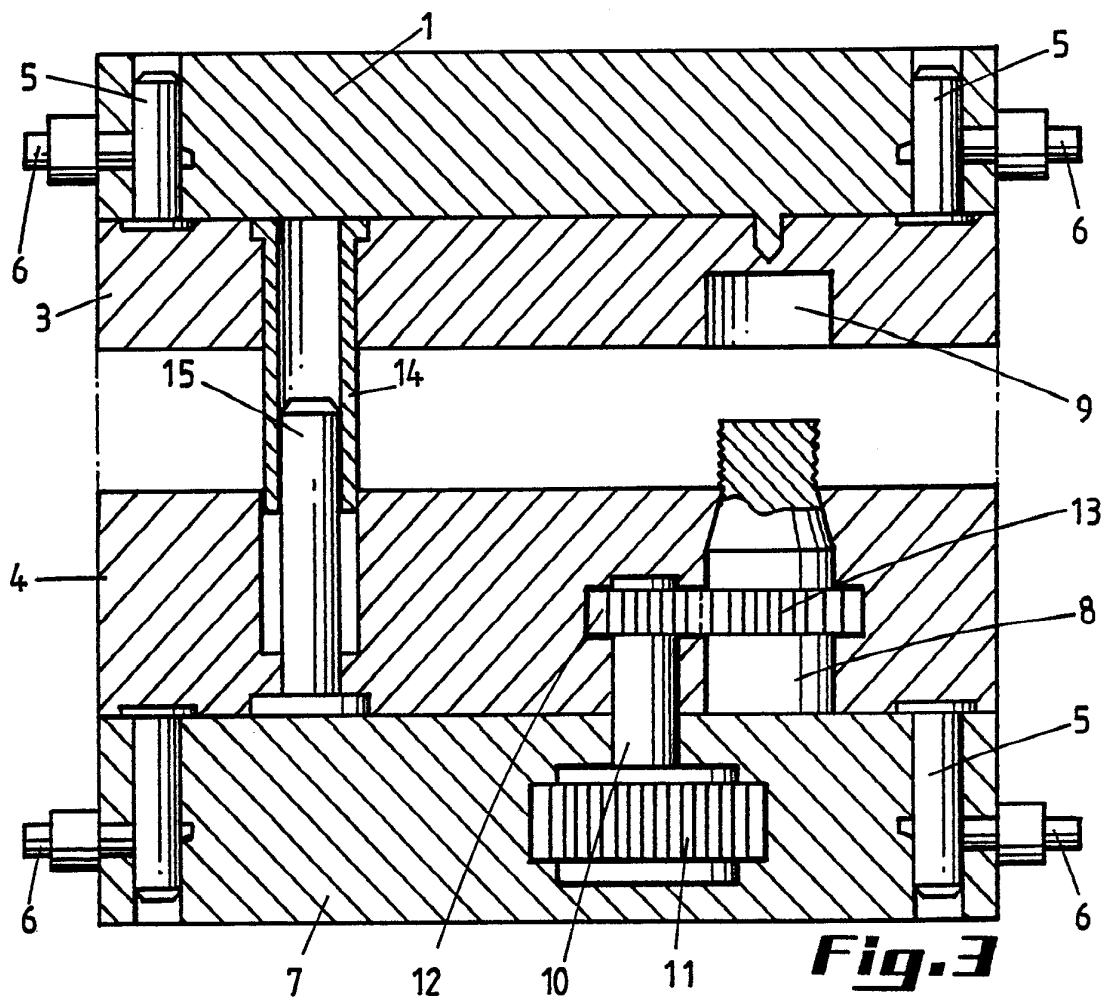
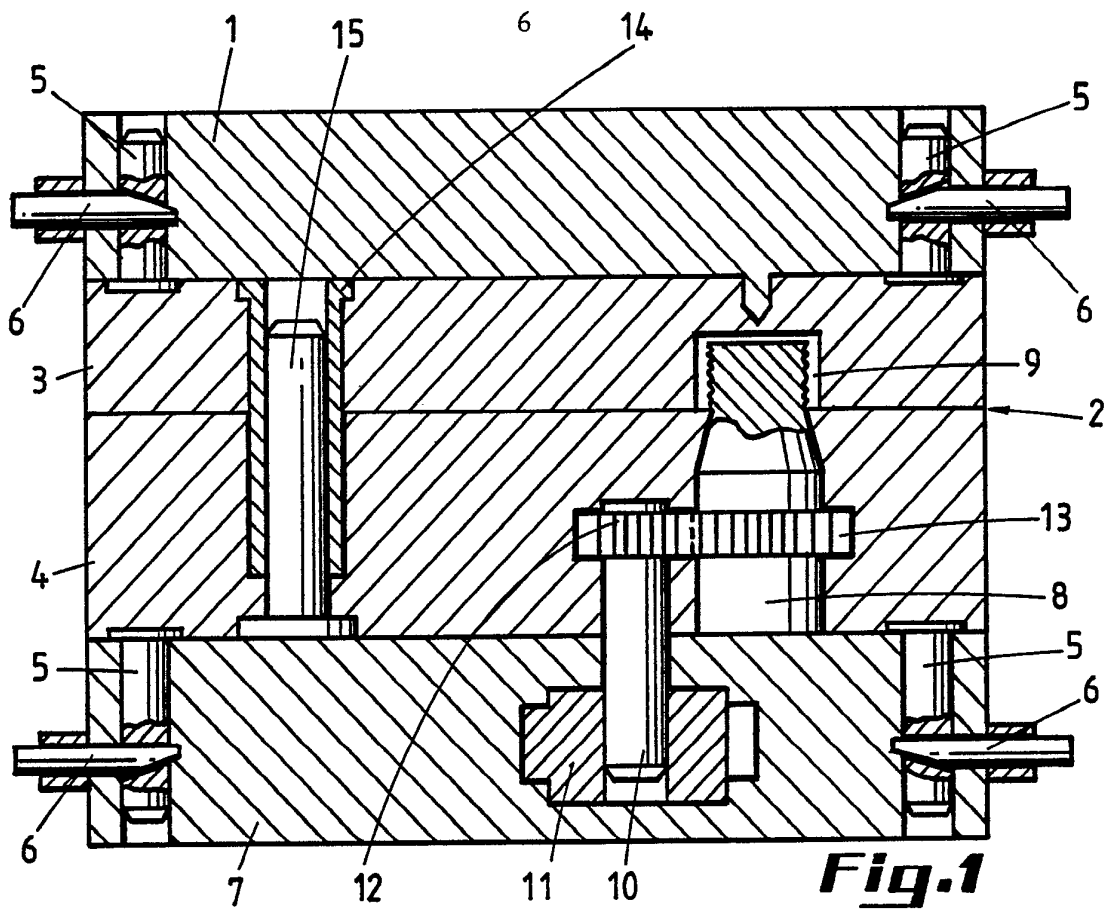
5 a) un premier élément formé d'une plaque (1) qui comporte les différents canaux d'entrée de la matière à injecter et fait partie intégrante de la machine;

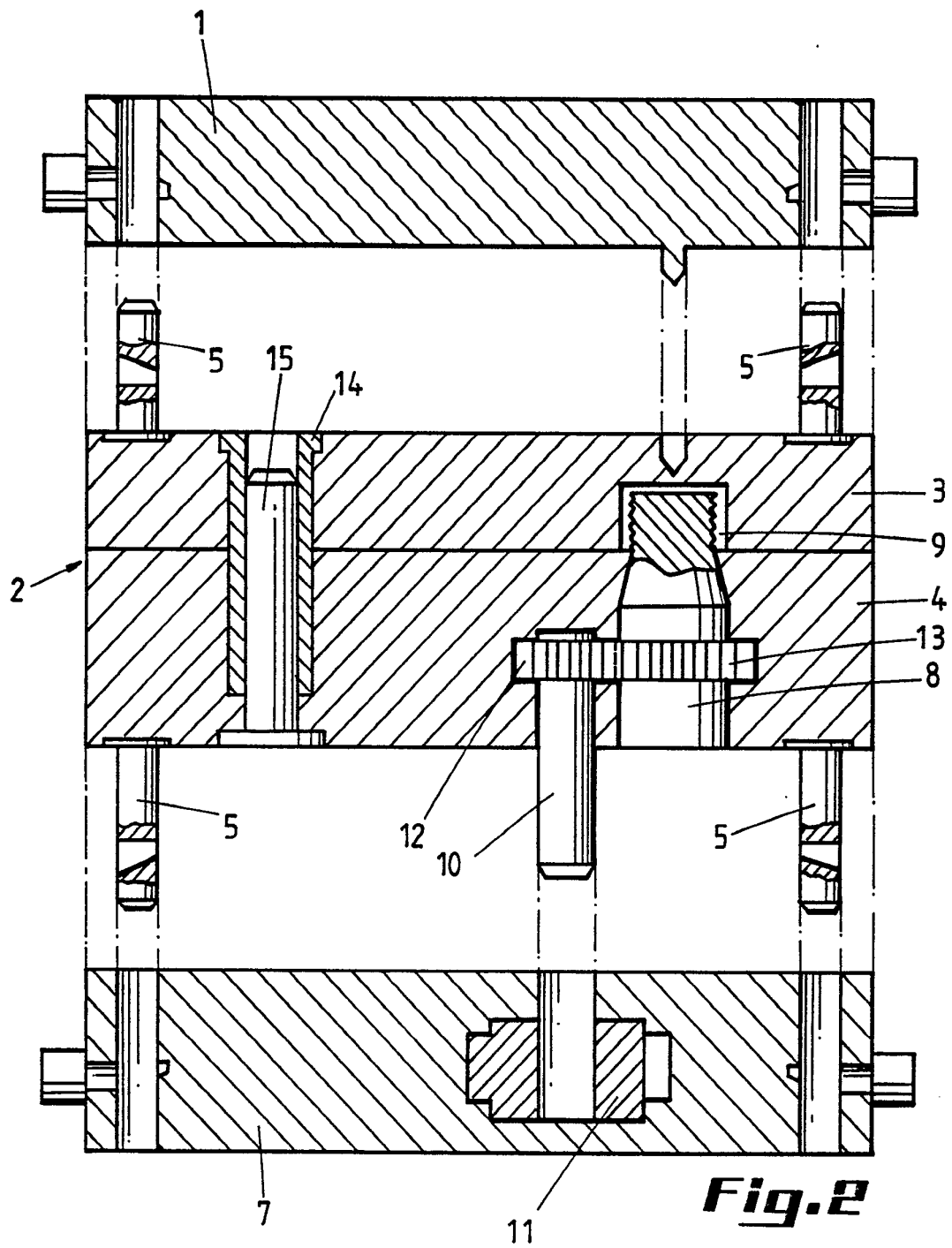
10 b) un élément central (2) constitué d'au moins deux plaques (3) et (4) dont celle qui est la plus rapprochée du premier élément cité sous a) présente un nombre de creux (9) aux dimensions des objets à produire tandis que l'autre plaque (4) sert de logement aux divers noyaux (8) coopérant avec les creux
15 (9) précités, noyaux qui peuvent être animés de rotation en fin de processus d'injection.

2. Moule selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte également un dernier élément (7) comportant essentiellement les organes
20 permettant d'amener en rotation les noyaux (8) cités ci-dessus, lequel dernier élément (7) fait également partie intégrante de la machine.

3. Moule selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que des
25 broches de centrage (15) sont prévues dans une des deux plaques (3) et (4) formant l'élément central pour pénétrer dans des douilles (14) de guidage prévues dans l'autre plaque appartenant à l'élément central précité (2).

30 4. Moule selon l'une ou l'autre des revendications 1 - 3, caractérisé en ce que chacune des plaques (3) et (4) formant l'élément central précité (2) est solidarisée des plaques formant respectivement les premier et dernier éléments (1, 7) cités ci-dessus,
35 lesquels font partie intégrante de la machine.







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 9200077
BO 3576

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	GB-A-1 397 111 (RYDER INTERNATIONAL CORP.) * page 4, ligne 71 - page 5, ligne 35; figures 11,12 * ----	1,2	B29C45/26 B29C45/17
Y	EP-A-0 395 805 (SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES) * le document en entier * ----	1,2	
Y	US-A-4 714 421 (D'AGOSTINO) * le document en entier * ----	1,3,4	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 58 (M-930)(4001) 2 Février 1990 & JP-A-12 83 119 (FUTABA CORP.) * abrégé * ----	1,3,4	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 22 (M-272)(1459) 31 Janvier 1984 & JP-A-58 183 232 (YUUI TAGAWA) * abrégé * ----	1,4	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 145 (M-224)(1290) 24 Juin 1983 & JP-A-58 055 233 (YUUI TAGAWA) * abrégé * ----	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 12, no. 286 (M-727)(3133) 5 Août 1988 & JP-A-63 062 710 (RIICHI OKADA) * abrégé * ----	1,4	B29C
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 338 (E-795)(3686) 28 Juillet 1989 & JP-A-10 98 234 (NEC CORP.) * abrégé * -----	1,4	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
09 OCTOBRE 1992		BOLLEN J.A.G.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

**BE 9200077
BO 3576**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09/10/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB-A-1397111	11-06-75	AU-A- 4287372	06-12-73
		CA-A- 981409	13-01-76
		DE-A- 2227200	04-01-73
		GB-A- 1397112	11-06-75
		US-A- 3737268	05-06-73
EP-A-0395805	07-11-90	JP-A- 1148524	09-06-89
		JP-B- 3077050	09-12-91
		US-A- 4959007	25-09-90
US-A-4714421	22-12-87	Aucun	