

①② **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

②① Numéro de dépôt: 81400134.3

⑤① Int. Cl.³: **B 44 D 3/00**
B 44 D 3/08

②② Date de dépôt: 29.01.81

③③ Priorité: 01.02.80 FR 8002275

④③ Date de publication de la demande:
12.08.81 Bulletin 81/32

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **FONDERIE ET ATELIERS DES SABLONS**
Société Anonyme dite
7, rue Royale
F-45000 Orleans(FR)

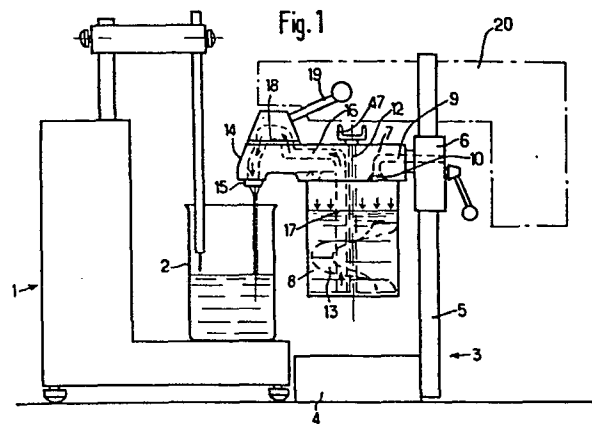
⑦② Inventeur: **Godat, Jean**
35, Allée du Houx
F-45160 Olivet(FR)

⑦② Inventeur: **Boudin, Daniel**
Résidence du Soleil Levant 57, rue du Gros Raisin
F-45100 Orleans(FR)

⑦④ Mandataire: **Jolly, Jean-Pierre et al,**
Cabinet BROT 83, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris(FR)

⑤④ **Dispositif pour le prélèvement manuel ou automatique d'un liquide contenu dans un récipient.**

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif pour le prélèvement d'un liquide contenu dans un premier récipient (8) sur lequel est fixé un couvercle spécial (7). Le couvercle spécial (7) comprend des moyens permettant son engagement sur un élément de support (3), un circuit d'admission (9) de gaz sous pression débouchant dans le récipient par l'intermédiaire d'une clapet (10), une tête de versement 14 pouvant venir se disposer au-dessus d'un deuxième récipient (2) et un circuit de prélèvement comportant une portion tubulaire (17) plongeant dans le liquide contenu dans le récipient (8), débouchant à une faible distance du fond et reliée à sa partie supérieure, à l'orifice de sortie de la tête de versement par l'intermédiaire d'un dispositif de réglage de débit (18). L'invention s'applique notamment à la préparation de teintes pour carrosseries.



Dispositif pour le prélèvement manuel ou automatique
d'un liquide contenu dans un récipient.

La présente invention concerne un dispositif permettant le prélèvement manuel ou automatique d'un liquide contenu dans un récipient. Elle s'applique notamment, mais non exclusivement à la préparation des teintes, en particulier des teintes destinées à la préparation des carrosseries automobiles.

On sait qu'à l'heure actuelle, les boîtes contenant les teintes de base servant à la préparation des coloris sont en général stockées dans une machine d'agitation consistant en un meuble comportant des étagères qui sont munies d'un dispositif mécanique permettant l'agitation simultanée de toutes les teintes, une ou plusieurs fois par jour, afin d'avoir toujours en permanence un liquide parfaitement homogène.

Chaque boîte de teinte de base est munie d'un couvercle spécial comportant un dispositif de versement manuel, soit un clapet articulé, soit une tirette.

Pour préparer une teinte, l'opérateur sélectionne les teintes de base successives entrant dans sa composition. Cette composition figure en général sur une formule du fabricant de teintes et on peut en prendre connaissance au moyen d'un lecteur de microfilm.

On procède ensuite au versement du liquide, manuellement par inclinaison de la boîte, dans un récipient tel qu'une boîte ou qu'un godet spécial et la mesure s'effectue au moyen d'un doseur volumétrique ou au moyen d'une balance.

L'invention a plus particulièrement pour but de supprimer l'opération de versement manuel qui demande une certaine dextérité, pour arrêter la dose à moins d'un gramme ou d'un cm^3 près et une certaine force physique lorsqu'il s'agit de prélever des quantités importantes dans un récipient de 3 à 5 litres pesant jusqu'à 6 ou 7 kg.

Pour parvenir à ces résultats, le dispositif selon l'invention fait intervenir un couvercle spécial destiné à venir se fixer, de façon étanche et démontable, sur un

premier récipient tel qu'une boîte de teinte de base, ce couvercle comprenant :

- des moyens permettant son engagement sur un élément de support, de préférence réglable en hauteur,

5 - un circuit d'admission de gaz sous pression débouchant au niveau de la face interne du couvercle, par exemple par l'intermédiaire d'un clapet,

- une tête de versement déportée latéralement par rapport à la boîte de manière à ce qu'elle puisse venir
10 se disposer au-dessus d'un deuxième récipient sans que l'on ait à incliner l'ensemble constitué par le couvercle et le premier récipient, et,

- un circuit de prélèvement comportant une portion tubulaire destinée à venir plonger dans le liquide contenu
15 dans le récipient et débouchant à une faible distance du fond, cette portion tubulaire étant reliée à sa partie supérieure, à l'orifice de sortie de la tête de versement par l'intermédiaire d'un dispositif de réglage de débit monté sur le couvercle.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, le susdit couvercle est équipé un agitateur par exemple du type comprenant une lame hélicoïdale solidaire d'un axe vertical monté rotatif dans le couvercle, de manière à créer un brassage dans le sens vertical, et des moyens
25 permettant d'animer ladite lame d'un mouvement vibratoire de faible amplitude verticale.

Dans ce cas, la susdite portion tubulaire est disposée dans une zone située à l'intérieur du premier récipient, en dehors du passage de la lame hélicoïdale de l'agitateur.
30 Elle peut par exemple être coaxiale à l'axe d'entraînement. On peut également prévoir un axe d'entraînement creux jouant en même temps le rôle de cette portion tubulaire.

Par ailleurs, le susdit dispositif de réglage de débit peut être manuel ou automatique. Dans ce cas, il est
35 commandé à partir d'un appareil effectuant la mesure volumétrique ou pondérale du liquide versé dans le second récipient.

Un mode de réalisation de l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une représentation schématique d'un
5 appareillage servant à la préparation de teintés ;

Les figures 2 et 3 représentent respectivement, en coupe axiale partielle et en vue de dessus la partie
de couvercle comportant le circuit de prélèvement ;

La figure 4 est une vue de dessus d'un opercule
10 pouvant être utilisé dans le dispositif de réglage de débit représenté figures 2 et 3 ;

La figure 5 est une coupe axiale partielle d'un mode de réalisation préféré du couvercle, au niveau du circuit de prélèvement.

15 L'appareillage représenté figure 1, comprend un appareil doseur volumétrique 1 sur lequel est posé un récipient de dosage 2. Contre ce doseur 1, ou même faisant corps avec lui, est disposé un stand de dosage 3 comportant un socle 4 sur lequel est fixée une colonne verticale 5 le long de
20 laquelle coulisse, avec possibilité de blocage, un élément de support 6 comprenant deux glissières horizontales en forme de fourche (non représentées) sur lesquelles vient se positionner un couvercle spécial 7. Cet élément de support 6 peut donc être réglé en hauteur en fonction des
25 dimensions plus ou moins grandes des pots 8 et de la hauteur plus ou moins grande des appareils de dosage 1, de manière à obtenir des jets de longueur minimum et en conséquence, une plus grande précision du dosage.

Ce couvercle 7 sur lequel vient se fixer, de façon
30 classique, une boîte ou un pot 8 comprend, de préférence du côté de la colonne 5, un circuit d'admission de gaz sous pression 9, par exemple de l'air comprimé, provenant d'un circuit de distribution. Ce circuit d'admission de gaz 9 débouche sur la face interne du couvercle par
35 l'intermédiaire d'un clapet 10. Au centre du couvercle 7 est monté pivotant l'axe 12 d'un agitateur, qui comporte,

à son extrémité inférieure, une pale hélicoïdale 13. Par ailleurs, le couvercle 7 comprend du côté opposé à la colonne 5 et venant en surplomb au-dessus du récipient de dosage 2, une tête de versement 14 comportant un gicleur 15 raccordé à un circuit de prélèvement 16 monté dans le couvercle 7 et qui est raccordé à une portion tubulaire 17 destinée à venir plonger dans le liquide contenu dans le récipient 8 et débouchant à faible distance du fond. Ce circuit de prélèvement 16 comprend en outre, incorporé au couvercle, un dispositif de réglage de débit 18 actionnable à la main par exemple au moyen d'un levier de commande 19, ou bien automatiquement, au moyen d'un dispositif d'asservissement 20 couplé à l'appareil doseur volumétrique 1.

Dans ce cas, le levier de commande 19 peut permettre de programmer la quantité à verser. L'écoulement se fait en fonction des indications de l'appareil de mesure, le ralentissement du débit étant fonction, d'une part, de la quantité programmée et, d'autre part, de la quantité restant à verser.

Il est clair que dans un tel dispositif, l'admission d'air comprimé dans le volume libre à l'intérieur de la boîte 8, qui peut s'effectuer automatiquement lorsqu'on installe le couvercle 7 sur l'élément de support 6 par exemple au moyen d'un système non représenté, insensible au séchage de la peinture, crée, sur la surface du liquide, une pression supérieure à la pression atmosphérique. Ainsi, si l'on ouvre le dispositif de réglage de débit 18 par une action sur le levier 19, sous l'effet de cette pression, le liquide est refoulé dans le circuit de prélèvement 16 qui se trouve porté à la pression atmosphérique, et ensuite va s'écouler dans le récipient de prélèvement 2 avec un débit directement fonction de la section d'ouverture du dispositif de réglage de débit 18.

On notera que la pression d'air intérieure, en général de l'ordre de 0,4 bar, permet un débit rapide et pratiquement

constant quel que soit l'état de remplissage de la boîte 8. En effet, la pression d'air intérieure, bien que faible, est très supérieure à la différence hydrostatique entre la boîte pleine et la boîte presque vide.

5 Par ailleurs, pour obtenir un dosage précis, il convient de faire en sorte que la variation de la section d'ouverture du dispositif de réglage de débit 18, en fonction de la position du levier de commande 19 soit très lente au voisinage de la position fermée et soit
10 par contre beaucoup plus rapide lorsqu'on se rapproche de la position totalement ouverte.

A cet effet, on peut utiliser, comme représenté figures 2 à 5, un dispositif de réglage de débit incorporé au couvercle 7 et utilisant un obturateur du type à
15 guillotine.

Dans l'exemple représenté figures 2 et 3, la portion tubulaire 17 du circuit de prélèvement est coaxiale à l'axe d'entraînement 12 de l'agitateur. Elle vient se fixer sur le couvercle 7 par emmanchement dans un manchon 22 coaxial
20 au palier 23 dans lequel pivote l'axe 12 et qui définit avec celui-ci une chambre annulaire coaxiale 24.

Cette chambre 24 communique grâce à un perçage 25 avec une chambre d'admission 26 ménagée dans le couvercle 7 et qui s'étend en direction de la tête de versement 14.
25 A l'intérieur de la tête de versement 14 est réalisée une chambre de versement 27 débouchant à l'extérieur par l'intermédiaire d'un gicleur 28 muni d'un clapet 29 et séparée de la chambre d'admission 26 par un pilier 30 muni d'un perçage coaxial.

30 Les chambres d'admission 26 et de versement 27 communiquent à l'extérieur par l'intermédiaire de deux perçages 32-33 respectifs ménagés sur la face supérieure du couvercle 7, de part et d'autre du pilier 30.

Sur la face supérieure du couvercle est monté rotatif
35 un bouton obturateur 34 permettant, en position ouverte, de mettre les deux chambres 26 et 27 en communication,

avec un débit réglable.

D'une façon plus précise, ce bouton obturateur 34 d'allure générale cylindrique, comprend, autour d'un pilier central coaxial 35, un évidement annulaire 36 s'ouvrant sur sa face inférieure et interrompu dans une zone 37 (figure 4) suffisamment large pour venir obturer l'un des deux perçages 32-33. Le montage de ce bouton obturateur 34 sur la face supérieure du couvercle 7 s'obtient au moyen d'une vis 38 passant au travers des piliers 30 et 35.

10 L'étanchéité est alors obtenue grâce à un disque 39 en une matière telle que du polytétrafluoréthylène ou de la céramique disposée entre le bouton 36 et le couvercle 7. La pression d'étanchéité peut alors être assurée grâce à un ressort de compression 40 disposé entre la tête de la vis 38

15 et le fond 41 de l'alésage ménagé dans le bouchon 34.

Pour permettre un réglage progressif du débit, la largeur de l'évidement annulaire 36 va de préférence en croissant d'une extrémité à l'autre (figure 4).

Ainsi, si, en partant de la position fermée, dans laquelle la zone 37 obture l'un des deux perçages, on fait pivoter le bouchon dans le sens de l'ouverture, l'évidement annulaire 36 vient tout d'abord se disposer, par sa partie étroite, au droit du perçage 33. De l'autre côté, le perçage 32 se trouve en communication avec la

25 partie large de l'évidement 36. Les chambres d'admission 26 et de versement 27 se trouvent donc en communication et le liquide va s'écouler entre les deux chambres, avec un débit limité par la largeur de l'évidement 36 au niveau du perçage 33. Plus on tourne le bouton 34 dans le sens

30 de l'ouverture, plus la largeur de l'évidement au niveau du perçage 33 sera importante et plus le débit sera grand. Ce débit deviendra maximum lorsque la largeur de l'évidement 36 sera au moins égal au diamètre du perçage 33.

Le circuit de prélèvement représenté figure 5, de principe identique à celui précédemment décrit, a été plus particulièrement étudié pour faciliter le retour du

liquide dans le pot 8, une fois que la pression de commande n'est plus appliquée.

Dans ce mode de réalisation, la chambre d'admission 26 entoure le palier 23 de l'axe 12 de l'agitateur. Sa paroi inférieure 42 présente une forme allant en s'abaissant progressivement depuis l'orifice 33 jusqu'au palier 23, autour duquel elle forme un méplat circulaire ajouré 43. De la périphérie de ce méplat 43 part une collerette tubulaire 44 coaxiale au palier et dans laquelle vient s'emmancher la portion tubulaire 17. Il ressort donc que la chambre d'admission 26 communique avec le volume intérieur de la portion tubulaire 17 grâce aux ajouements 45 du méplat 43. Le montage du bouchon obturateur 34 sur la face supérieure du couvercle s'effectue de la façon précédemment décrite, à la différence près que le pilier 30 est remplacé par une portion plane circulaire 46 de la paroi inférieure 42 du couvercle, sur laquelle est pratiqué un perçage.

Dans les exemples précédemment décrits, le couvercle 7 est équipé d'un agitateur dont l'axe 12 peut être entraîné sur une machine d'agitation, au moyen d'une fourchette 47 (figure 1).

Il est bien clair que l'invention ne se limite pas à une telle caractéristique. Elle pourrait notamment, ne pas comprendre d'agitateur ou bien être équipée d'un agitateur de type différent. De même, le système d'entraînement de l'agitateur pourrait être différent.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif pour le prélèvement manuel ou automatique d'un liquide contenu dans un premier récipient sur lequel est fixé, de façon étanche et démontable, un
5 couvercle spécial, caractérisé en ce que ce couvercle spécial comprend :

- des moyens permettant son engagement sur un élément de support (3), de préférence réglable en hauteur,

- un circuit d'admission (9) de gaz sous pression
10 débouchant au niveau de la face interne du couvercle (7), par exemple par l'intermédiaire d'un clapet (10),

- une tête de versement (14) déportée latéralement par rapport à la boîte de manière à ce qu'elle puisse venir se disposer au-dessus d'un deuxième récipient (2)
15 sans que l'on ait à incliner l'ensemble constitué par le couvercle (7) et le premier récipient (8), et,

- un circuit de prélèvement comportant une portion tubulaire (17) destinée à venir plonger dans le liquide contenu dans le récipient (8) et débouchant à une faible
20 distance du fond, cette portion tubulaire (17) étant reliée à sa partie supérieure, à l'orifice de sortie de la tête de versement par l'intermédiaire d'un dispositif de réglage de débit (18) monté sur le couvercle (7).

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
25 en ce que le susdit couvercle est équipé un agitateur par exemple du type comprenant une lame hélicoïdale (13) solidaire d'un axe vertical (12) monté rotatif dans le couvercle, de manière à créer un brassage dans le sens vertical, et des moyens permettant d'animer ladite lame
30 d'un mouvement vibratoire de faible amplitude verticale.

3.- Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la susdite portion tubulaire (17) est coaxiale à l'axe d'entraînement de l'agitateur.

4.- Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2,
35 caractérisé en ce que l'axe d'entraînement (12) de l'agitateur est creux et joue le rôle de la susdite portion

tubulaire.

5.- Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le susdit dispositif de réglage de débit (18) est manuel.

5 6.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le susdit dispositif de réglage de débit (18) est automatique et est commandé à partir d'un appareil (20) effectuant la mesure volumétrique du liquide versé dans le second récipient (2) et dans lequel on peut
10 programmer la quantité de liquide à verser.

7.- Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le susdit dispositif de réglage du débit (18) est un obturateur du type à guil-
lotine.

15 8.- Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le susdit élément de support (3) comporte un socle (4) sur lequel est fixée une colonne verticale (5) le long de laquelle coulisse avec possibilité de blocage, un organe de support (6) comprenant deux
20 glissières horizontales sur lesquelles vient se positionner le couvercle spécial.

9.- Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la portion tubulaire (17) du circuit de prélèvement, coaxiale à l'axe d'entraînement
25 (12) de l'agitateur, vient se fixer sur le couvercle dans un manchon coaxial au palier (27) dans lequel pivote l'axe (12) et qui définit avec celui-ci une chambre annulaire coaxiale (24), en ce que cette chambre (24) communique, grâce à un perçage, avec une chambre d'alimentation (26)
30 ménagée dans le couvercle (7) qui s'étend en direction de la tête de versement (14), en ce que, à l'intérieur de la tête de versement (14) est réalisée une chambre de versement (27) débouchant à l'extérieur par l'intermédiaire d'un gicleur (28) éventuellement muni d'un clapet (29),
35 la chambre de versement et la chambre d'admission étant séparées par une zone intermédiaire munie d'un perçage,

et communiquant à l'extérieur par l'intermédiaire de deux orifices (32), (33) respectifs ménagés sur la face supérieure du couvercle et situés de part et d'autre de ladite zone intermédiaire, et en ce que sur la face supérieure du couvercle est monté rotatif un bouton obturateur (34) au moyen d'un axe passant au travers du susdit perçage, ce bouton rotatif (34) permettant, en position ouverte de mettre les deux chambres (26) et (27) en communication et, en position fermée, d'isoler ces deux chambres.

2/2

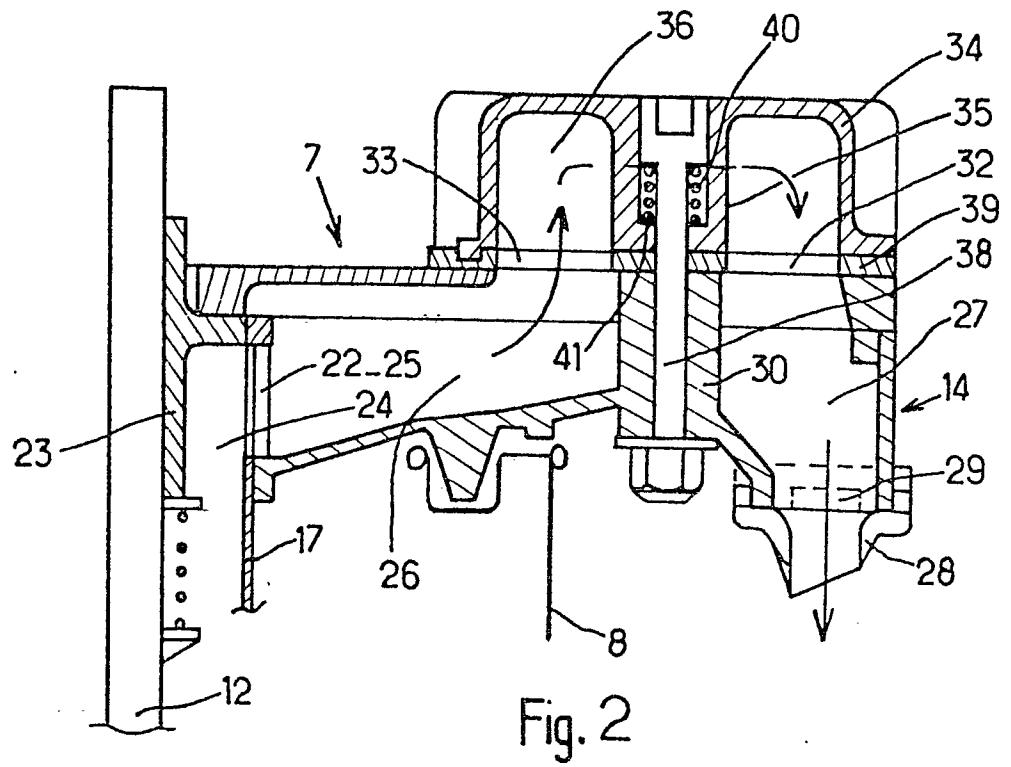
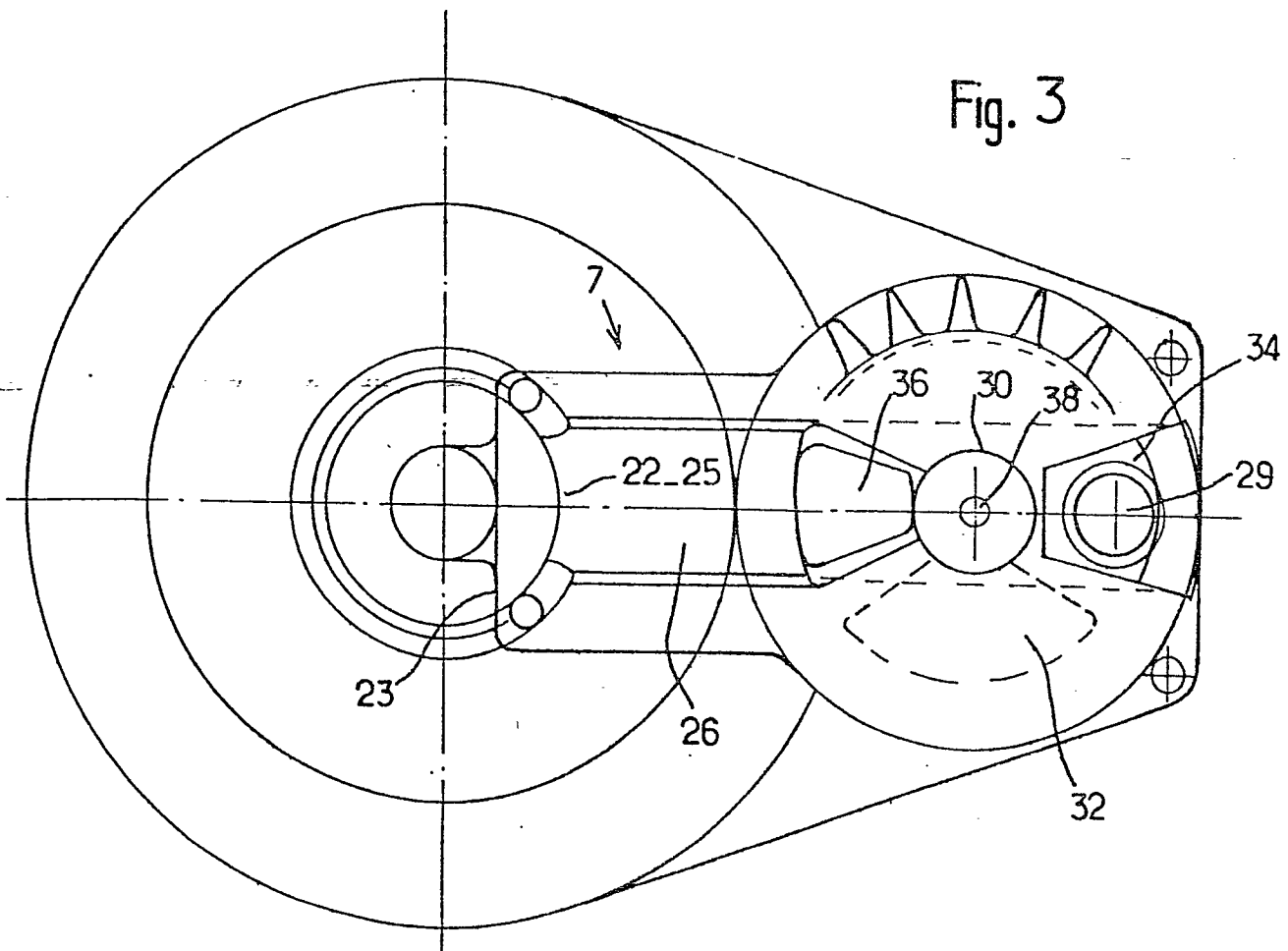


Fig. 3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<p><u>US - A - 3 503 691</u> (P.W. KIRCH)</p> <p>* Colonne 7, ligne 14 - colonne 8, ligne 49 *</p> <p>--</p>	1	B 44 D 3/00 3/08
	<p><u>DE - C - 885 970</u> (A. KREPULA)</p> <p>* Document en entier *</p> <p>--</p>	1	
	<p><u>US - A - 4 166 705</u> (F.D. FRONSKE)</p> <p>* Colonne 4, ligne 23 - colonne 5, ligne 47 *</p> <p>--</p>	2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	<u>US - A - 2 585 334</u> (M.D. McCAULEY).		B 44 D 3/08 3/06 3/00 3/12
A	<u>FR - A - 2 094 224</u> (FONDERIE & ATELIERS DES SABLONS)		B 05 C 21/00
A	<u>FR - A - 2 279 633</u> (FONDERIE & ATELIERS DES SABLONS)		

			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			<p>X: particulièrement pertinent</p> <p>A: arrière-plan technologique</p> <p>O: divulgation non-écrite</p> <p>P: document intercalaire</p> <p>T: théorie ou principe à la base de l'invention</p> <p>E: demande faisant interférence</p> <p>D: document cité dans la demande</p> <p>L: document cité pour d'autres raisons</p>
			&: membre de la même famille, document correspondant
<p><input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 27-04-1981	Examineur FRIDEN