



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1006823A6

NUMERO DE DEPOT : 09400811

Classif. Internat. : C08J B29B C09D

Date de délivrance le : 03 Janvier 1995

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 09 Septembre 1994 à 10H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : GENERAL PAINTS INTELLECTUAL PROPERTY LIMITED
Celbridge, COUNTY KILDARE(IRLANDE)

représenté(e)(s) par : COLENS Alain, BUREAU COLENS S.P.R.L., Rue Frans Merjay 21, -
B 1060 Bruxelles.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : FABRICATION DE PEINTURES.

INVENTEUR(S) : O'Connor Kevin, Mariposa, Moortown, Celbridge, County Kildare (IE);Rooney Desmond, Castletown 3, Celbridge, County Kildare (IE);Brady Michael, Castletown Drive 14, Celbridge, County Kildare (IE)

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 03 Janvier 1995
PAR DELEGATION SPECIALE :

VINCENT L.
Directeur

Fabrication de peintures.

5 L'invention se rapporte à la fabrication de peintures et en particulier à un procédé de fabrication de peintures acryliques émulsionnées.

10 Différents problèmes sont associés à la fabrication de peinture émulsionnée, en particulier pour les peintures émulsionnées acryliques. Le procédé demande beaucoup de temps étant donné qu'il consiste essentiellement en un procédé de fabrication par lots. Il y a également un certain gaspillage et de difficiles problèmes de qualité lorsque l'on passe d'un lot au suivant.

15 Selon l'invention, on prévoit un procédé pour la fabrication de peintures acryliques émulsionnées comprenant les étapes suivantes :

20 amenée d'une résine d'émulsion acrylique depuis une cuve de stockage vers une première d'au moins deux cuves de mélange;

25 mélange de la résine dans la première cuve de mélange;

dispersion de pigments en milieux aqueux dans une cuve de dispersion pour former une dispersion de pigments;

30 amenée de la dispersion de pigments dans la première cuve de mélange par une entrée au fond de la cuve de mélange pendant que la résine est agitée dans la cuve de mélange;

formation d'une dispersion d'additifs dans une cuve de dispersion;

5 amenée de la dispersion d'additifs dans le mélange à travers l'orifice d'entrée dans la première cuve de mélange;

homogénéisation du mélange dans la cuve de mélange pour
10 former une peinture émulsionnée acrylique ayant les propriétés chimiques et rhéologique désirées;

ouverture d'un orifice de sortie au fond de la première cuve de mélange;

15 amenée de la peinture ainsi préparée de la première cuve de mélange à un filtre installé en ligne;

pompage de la peinture à travers le filtre vers une valve
20 d'arrivée fermée à une cuve de remplissage;

ouverture d'une valve de circulation principale sur la ligne de circulation vers chaque cuve de mélange, la ligne de circulation présentant une valve d'arrivée à chaque cuve
25 de mélange;

ouverture de la valve d'arrivée de circulation de la première cuve de mélange;

mise en circulation de la peinture depuis la première cuve de mélange à travers le filtre en ligne et à travers la valve principale d'entrée de circulation de la cuve de mélange;

5

après un temps de circulation d'au moins 15 minutes, ouverture de la valve d'arrivée de remplissage, fermeture des valves de circulation et pompage de la peinture de la première cuve de mélange à la cuve de remplissage;

10

remplissage de la peinture de la cuve de remplissage dans les récipients de peinture;

placement de couvercles sur les récipients; et

15

étiquetage des récipients.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la peinture est mise en circulation pendant une période d'au moins 30 minutes avant la déversement vers la cuve de remplissage.

20

Selon un mode de réalisation de l'invention le procédé comprend les étapes de

25

préparation de la peinture dans une seconde cuve de mélange;

décharge de la peinture préparée d'une seconde cuve de mélange à un filtre installé en ligne;

30

ouverture d'une sortie de fond de la seconde cuve de mélange;

5 ouverture de la valve de circulation principale sur la ligne de circulation,

ouverture de la valve d'entrée de circulation à la seconde cuve de mélange;

10 mise en circulation de la peinture à partir de la seconde cuve de mélange à travers le filtre installé en ligne et à travers la valve d'arrivée principale de circulation de la seconde cuve de mélange; et

15 après le temps de circulation, ouverture de la valve d'arrivée de remplissage, fermeture des valves de circulation et pompage de la peinture à partir d la seconde cuve de mélange vers le cuve de remplissage.

20 De préférence la méthode comprend l'étape , durant le déchargement de la peinture dans la cuve de remplissage, de fermeture automatique de la valve d'arrivée de remplissage si la quantité de peinture dans la cuve de remplissage excède une quantité prédéterminée.

25 De manière avantageuse, la quantité de peinture de la cuve de remplissage est surveillée par vérification du niveau de peinture dans la cuve de remplissage.

30 L'invention fournit aussi un dispositif pour effectuer le procédé selon l'invention, le dispositif comprenant :

- une cuve de stockage de résine;
- une cuve de dispersion;
- une cuve de remplissage;
- au moins deux cuves de mélange chacune ayant une arrivée et
- 5 une sortie au fond;
- une pompe à résine pour le déchargement de la résine de la
- cuve de stockage de résine vers la cuve de mélange;
- une pompe de dispersion pour décharger les dispersions de
- 10 la cuve de dispersion vers la cuve de mélange;
- des moyens de valve de sortie à la sortie de chaque cuve de
- mélange;
- 15 des moyens de filtrage pour filtrer la peinture;
- des moyens de pompage de peinture pour déverser la peinture
- dans la cuve de remplissage;
- 20 un robinet d'arrivée pour remplir la cuve;
- une ligne de circulation s'étendant entre le robinet
- d'arrivée de remplissage et chaque cuves de mélange;
- 25 la ligne de circulation présentant une valve principale et
- une valve d'entrée de circulation à chaque cuve de mélange;
- des moyens de contrôle et de commande pour commuter d'un
- mode de circulation dans lequel la peinture dans une cuve
- de mélange est mise en circulation à travers la ligne de
- 30 circulation pour un temps d'au moins 15 minutes, vers un
- mode de remplissage dans lequel les valves de circulation

sont fermées et le robinet d'arrivée de remplissage de la cuve est ouvert pour déverser la peinture de la cuve de mélange vers la cuve de remplissage;

5 des moyens de remplissage de peinture pour remplir de peinture des récipients de peinture à partir de la cuve de remplissage ;

des moyens de mise en place de couvercles pour adapter des
10 couvercles aux récipients; et

des moyens d'étiquetage pour l'étiquetage des récipients.

Selon un mode de réalisation particulièrement préféré de
15 cet aspect de l'invention le dispositif comprend des moyens de surveillance de la quantité de peinture dans la cuve de remplissage et pour fermer le robinet d'arrivée de la cuve de remplissage lorsqu'une quantité prédéterminée est dépassée.

20 De préférence les moyens de surveillance de la quantité de peinture dans la cuve de remplissage et pour fermer le robinet de d'arrivée de remplissage comprennent un interrupteur à flotteur.

25 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit donnée à titre d'exemple uniquement en se référant aux dessins en annexe dans lesquels :

- la fig. 1 est une vue schématique illustrant le procédé et le dispositif de fabrication de peintures acryliques
30 émulsionnées selon l'invention;

- la fig. 2 est une vue en plan d'une partie du dispositif pour la fabrication de peinture acrylique;

5 - la fig. 3 est une vue en perspective d'une partie du dispositif de la fig. 2; et

- la fig. 4 est une vue en perspective d'une autre partie du dispositif de la fig. 2.

10 En se référant aux dessins du procédé de fabrication de peinture acrylique émulsionnée selon l'invention, une résine d'émulsion acrylique est déversée à partir d'une des deux cuves de stockage 2 dans une des deux cuves de mélange 3, 4. La première cuve de mélange sera désignée par le
15 nombre de référence 3 pour la simplicité. La résine est agitée dans la cuve de mélange 3 en utilisant un agitateur. Des pigments, épaississants, dispersants, agents d'allongement et ajusteurs de pH sont dispersés sous forme aqueuse dans une cuve de dispersion 5 et la dispersion de
20 pigments est déversée dans la résine de la cuve de mélange 3. La résine est mélangée avec la dispersion dans la cuve de mélange 3 et durant ce temps une dispersion d'additifs incorporant par exemple des agents de coalescence, des agents préservatifs et épaississants, est préparée dans la
25 cuve de dispersion 5 et versée, après mélange avec la résine et la dispersion de pigment, dans la première cuve de mélange 3.

Le mélange dans la cuve de mélange 3 est homogénéisé pour former une peinture émulsionnée acrylique présentant les
30 propriétés chimiques et rhéologiques souhaitées. Typiquement, le poids volumique se situe entre 1.2 et 1.3

et le pH varie entre 8 et 10, la viscosité se situant dans le domaine de 80-110 Ku. Le mélange de peinture est effectué dans une première cuve de mélange 3 et est délivré, après circulation comme décrit ci-après, à travers
5 un filtre 10 installé en ligne grâce à une pompe 12, vers une cuve de remplissage 15.

Le dispositif comprend des pompes à résine 20, 21 pour amener la résine à partir des cuves de stockage 2 vers
10 l'une ou l'autre des cuves de mélange 3, 4 à travers des connexions flexibles 22, 23 respectivement. Les dispersions de la cuve de dispersion 5 sont pompées par la pompe 24 à travers les connexions 25, 26 vers l'une ou l'autre des cuves de mélange 3, 4. Les cuves de mélange
15 présentent des points de connexion d'entrée 30, 31 respectivement (voir la fig. 3) auxquels les tuyaux flexibles sont connectés. En amenant la résine et les dispersions à travers les entrées de fond 30, 31 on obtient une efficacité de mélange maximum avec un minimum de
20 moussage.

Les valves de sortie 35, 36 respectivement sont prévues dans des orifices de sortie au fond des cuves de mélange 3, 4 et des valves d'arrivée de filtre 37, 38 dirige le
25 flux de peinture à partir de la cuve de mélange appropriée 3, 4 vers le filtre 10.

En se référant plus particulièrement à la figure 2, la peinture est amenée par la pompe 12 à une valve d'arrivée 40 de cuve de remplissage. Une ligne de circulation 47
30

comprend une valve 41 de circulation principale et une valve d'arrivée de circulation 42, 43 respectivement pour chaque cuve de mélange 3, 4.

5 La quantité de peinture dans la cuve de remplissage 15 est contrôlée par surveillance de la quantité de peinture dans la cuve et, lorsqu'une quantité prédéterminée est atteinte, la valve 40 d'arrivée à la cuve de remplissage est fermée automatiquement. Dans ce cas la quantité de peinture dans
10 la cuve de remplissage 15 est contrôlée par un interrupteur flottant 50 qui ferme automatiquement la valve 40 d'arrivée à la cuve de remplissage si le niveau de peinture dans la cuve de remplissage 50 excède un niveau prédéterminé.

15 En fonctionnement, la peinture est préparée comme décrit ci-dessus dans la première cuve de mélange 3. Après que la peinture soit préparée, la valve de sortie 35 de la première cuve de mélange 3 et la valve d'arrivée au filtre
20 37, la valve de circulation principale 41, et la valve d'arrivée de circulation 42 de la première cuve de mélange 3 sont ouvertes alors que la valve de sortie 36 de la seconde cuve de mélange 4 et la valve d'arrivée au filtre 38, la valve d'arrivée à la cuve de remplissage 40 et la
25 valve d'arrivée de circulation 43 à la seconde cuve de mélange sont fermées. La peinture de la première cuve de mélange 3 est alors mise en circulation par la pompe 12 à travers le filtre 10 et une portion 47a de la ligne de circulation 47 revient à la cuve de mélange 3 à travers la valve d'arrivée de circulation 42. La peinture est mise en
30 circulation de cette manière pour purger toutes les lignes et l'équipement associé à la première cuve de mélange pour

assurer un maximum de qualité à et d'utilisation de la peinture. La circulation est menée pour une période d'au moins 15 minutes et préférentiellement pour au moins 30 minutes pendant que le mélangeur dans la cuve de mélange 3 fonctionne pour obtenir un mélange homogène de peinture acrylique à émulsion. Après la circulation, un commutateur unique est actionné pour commuter le système vers un mode de remplissage en fermant d'abord la valve de sortie 37, et après pompage de toute peinture dans la ligne 47 de retour vers la première cuve de mélange 3, fermeture de la valve de circulation principale 41, la valve de circulation d'arrivée 41 et ouverture de la valve de sortie 37 et de la valve d'arrivée à la cuve de remplissage 40. Ceci permet à la peinture de la première cuve de mélange d'être amenée à la cuve de remplissage 15 par la pompe 12 à travers le filtre 10.

Pendant que la circulation de la peinture de la première cuve de mélange 3 se poursuit, un autre lot de peinture peut être mis en route dans la seconde cuve de mélange 4 comme décrit ci-dessus. Lorsque toute la peinture de la première cuve de mélange 3 a été livrée à la cuve de remplissage 15 la peinture dans la seconde cuve de mélange 4 peut être mise en circulation d'une manière similaire à celle décrite ci-dessus pour la première cuve de mélange 3. Avec ce mode de fonctionnement la valve de sortie 38, la valve principale de circulation 41 et la valve d'entrée de circulation 43 sont ouvertes tandis que les valves 37, 40 et 42 sont fermées. Après circulation, comme décrit ci-dessus un commutateur est actionné pour fermer les valves 41 et 43 tout en ouvrant la valve 40 permettant à la peinture de la deuxième cuve de mélange 4 d'être amenée à la cuve de remplissage 15.

La peinture est remplie à partir de la cuve de remplissage
15 dans des récipients 60 auxquels des couvercles 61 ont
été adaptés et des étiquettes appliquées.

5

L'invention fournit un moyen optimisé pour la fabrication
d'émulsions acryliques. Le système économise du temps de
fabrication en réduisant les temps morts entre les lots.
La qualité de la peinture est optimisée tout en utilisant
10 toute la peinture dans chaque lot. Le procédé est de
fonctionnement simple et l'équipement peut être opéré au
niveau du sol.

15

Des variantes de forme de réalisation de l'invention
décrite seront facilement apparentes et en conséquence
l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit
ci-avant qui peut varier dans sa structure et dans ses
détails.

20

25

30

Revendications

1. Procédé pour la fabrication de peintures acryliques
5 émulsionnées comprenant les étapes suivantes :

amenée d'une résine d'émulsion acrylique depuis une cuve de
stockage vers une première d'au moins deux cuves de
mélange;

10

mélange de la résine dans la première cuve de mélange;

dispersion de pigments dans une base aqueuse dans une cuve
de dispersion pour former une dispersion de pigments;

15

amenée de la dispersion de pigments dans la première cuve
de mélange par une entrée au fond de la cuve de mélange
pendant que la résine est agitée dans la cuve de mélange;

- 20 formation d'une dispersion d'additifs dans une cuve de
dispersion;

amenée de la dispersion d'additifs dans le mélange à
travers l'orifice d'entrée dans la première cuve de

25

. mélange;

homogénéisation du mélange dans la cuve de mélange pour
former une peinture émulsionnée acrylique ayant les
propriétés chimiques et rhéologique désirées;

- 30 ouverture d'un orifice de sortie au fond de la première
cuve de mélange;

amenée de la peinture ainsi préparée de la première cuve de mélange à un filtre installé en ligne;

5 pompage de la peinture à travers le filtre vers une valve d'arrivée fermée à une cuve de remplissage;

10 ouverture d'une valve de circulation principale sur la ligne de circulation vers chaque cuve de mélange, la ligne de circulation présentant une valve d'arrivée à chaque cuve de mélange;

15 ouverture de la valve d'arrivée de circulation de la première cuve de mélange;

20 mise en circulation de la peinture depuis la première cuve de mélange à travers le filtre en ligne et à travers la valve principale d'entrée de circulation de la cuve de mélange;

25 après un temps de circulation d'au moins 15 minutes, ouverture de la valve d'arrivée de remplissage, fermeture des valves de circulation et pompage de la peinture de la première cuve de mélange à la cuve de remplissage;

30 remplissage de la peinture de la cuve de remplissage dans les récipients de peinture;

placement de couvercles sur les récipients; et

35 étiquetage des récipients.

2. Procédé selon la revendication 1 dans lequel la peinture est mise en circulation pendant une période d'au moins 30 minutes avant la déversement vers la cuve de remplissage.
- 5 3. Procédé selon les revendications 1 et 2 comprenant les étapes de :
- préparation de la peinture dans une seconde cuve de mélange;
- 10 décharge de la peinture préparée d'une seconde cuve de mélange à un filtre installé en ligne;
- ouverture d'une sortie de fond de la seconde cuve de mélange;
- 15 ouverture de la valve de circulation principale sur la ligne de circulation,
- 20 ouverture de la valve d'entrée de circulation à la seconde cuve de mélange;
- mise en circulation de la peinture à partir de la seconde cuve de mélange à travers le filtre installé en ligne et à
- 25 travers la valve d'arrivée principale de circulation de la seconde cuve de mélange; et
- après le temps de circulation, ouverture de la valve d'arrivée de remplissage, fermeture des valves de circulation et pompage de la peinture à partir d la seconde
- 30 cuve de mélange vers le cuve de remplissage.

4. Procédé selon n'importe laquelle des revendications précédentes qui comprend l'étape , durant le déchargement de la peinture dans la cuve de remplissage, de fermeture automatique de la valve d'arrivée de remplissage si la
5 quantité de peinture dans la cuve de remplissage excède une quantité prédéterminée.

5. Procédé selon la revendication 4 dans lequel la quantité de peinture de la cuve de remplissage est surveillée par
10 vérification du niveau de peinture dans la cuve de remplissage.

6. Procédé selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans lequel la résine est amenée de la cuve de
15 stockage de résine à la cuve de mélange par pompage de la résine vers l'orifice d'arrivée au fond de la cuve de mélange.

7. Dispositif pour effectuer le procédé selon n'importe
20 laquelle des revendications précédentes, le dispositif comprenant :

une cuve de stockage de résine;

25 une cuve de dispersion;

une cuve de remplissage;

au moins deux cuves de mélange chacune ayant une arrivée et
une sortie au fond;

- une pompe à résine pour le déchargement de la résine de la cuve de stockage de résine vers la cuve de mélange;
- 5 une pompe de dispersion pour décharger les dispersions de la cuve de dispersion vers la cuve de mélange;
- des moyens de valve de sortie à la sortie de chaque cuve de mélange;
- 10 des moyens de filtrage pour filtrer la peinture;
- des moyens de pompage de peinture pour déverser la peinture dans la cuve de remplissage;
- 15 un robinet d'arrivée pour remplir la cuve;
- une ligne de circulation s'étendant entre le robinet d'arrivée de remplissage et chaque cuves de mélange;
- 20 la ligne de circulation présentant une valve principale et une valve d'entrée de circulation à chaque cuve de mélange;
- des moyens de contrôle et de commande pour commuter d'un mode de circulation dans lequel la peinture dans une cuve
- 25 de mélange est mise en circulation à travers la ligne de circulation pour un temps d'au moins 15 minutes, vers un mode de remplissage dans lequel les valves de circulation sont fermées et le robinet d'arrivée de remplissage de la cuve est ouvert pour déverser la peinture de la cuve de mélange vers la cuve de remplissage;

des moyens de remplissage de peinture pour remplir de peinture des récipients de peinture à partir de la cuve de remplissage ;

- 5 des moyens de mise en place de couvercles pour adapter des couvercles aux récipients; et

des moyens d'étiquettage pour l'étiquettage des récipients.

- 10 8. Dispositif selon la revendication 7 qui comprend des moyens de surveillance de la quantité de peinture dans la cuve de remplissage et pour fermer le robinet d'arrivée de la cuve de remplissage lorsqu'une quantité prédéterminée est dépassée.

- 15 9. Dispositif selon la revendication 8 dans lequel les moyens de surveillance de la quantité de peinture dans la cuve de remplissage et pour fermer le robinet d'arrivée de remplissage comprennent un interrupteur à flotteur.

- 20 10. Peinture acrylique émulsionnée obtenue par un procédé selon n'importe laquelle des revendications 1 à 6 ou en utilisant un dispositif selon n'importe laquelle des revendications 7 à 9.

25 .

30

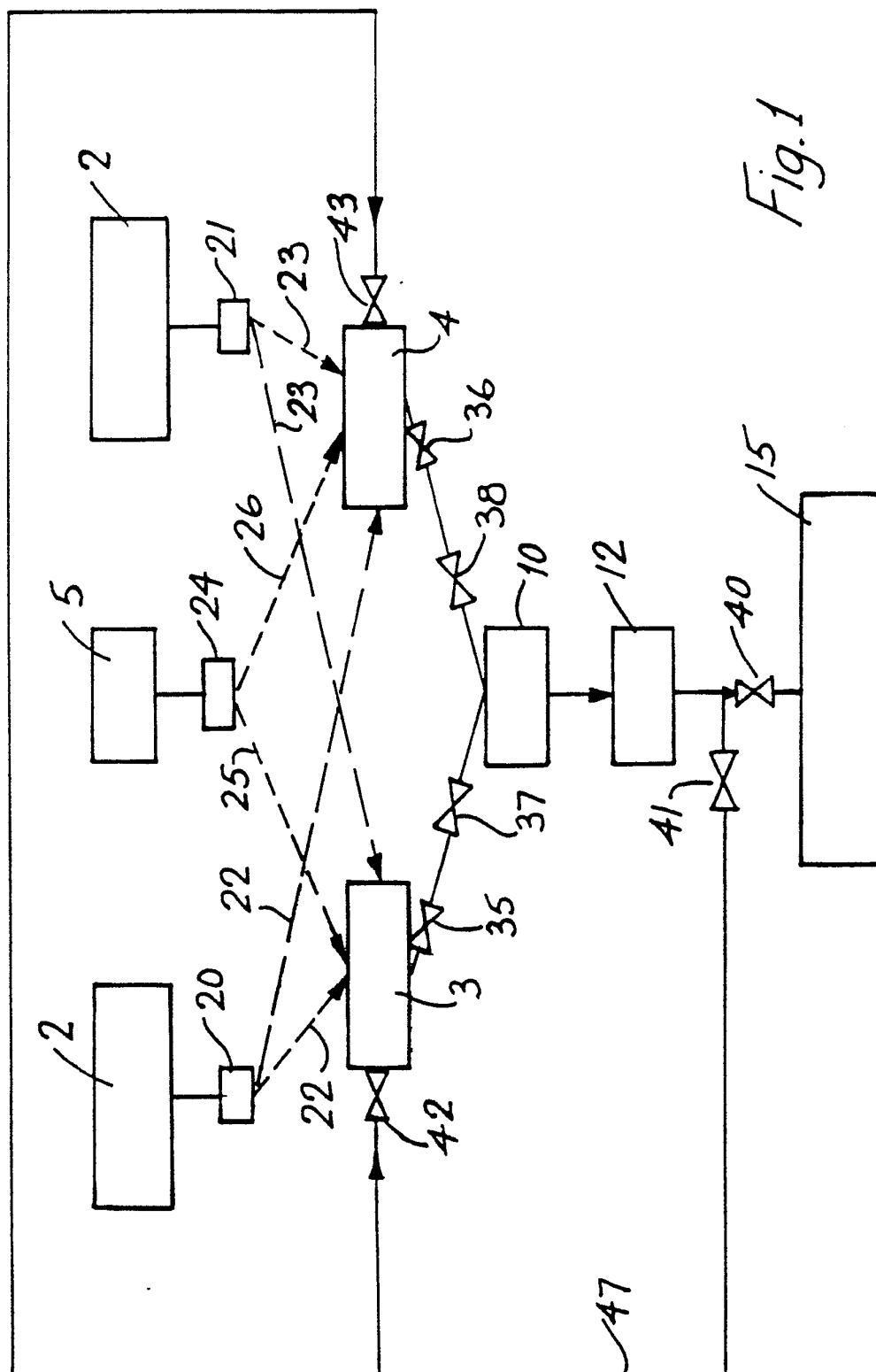
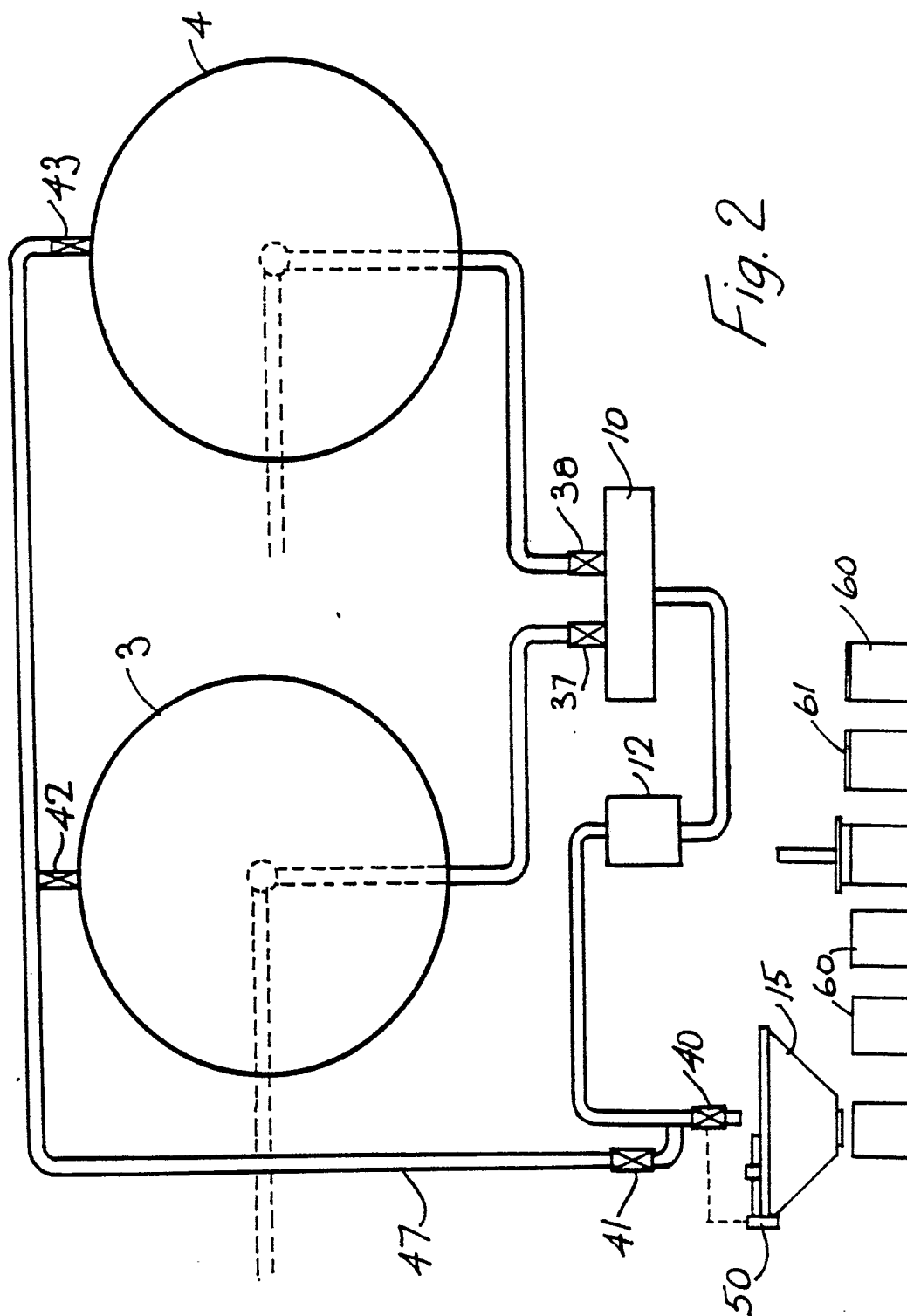


Fig. 1



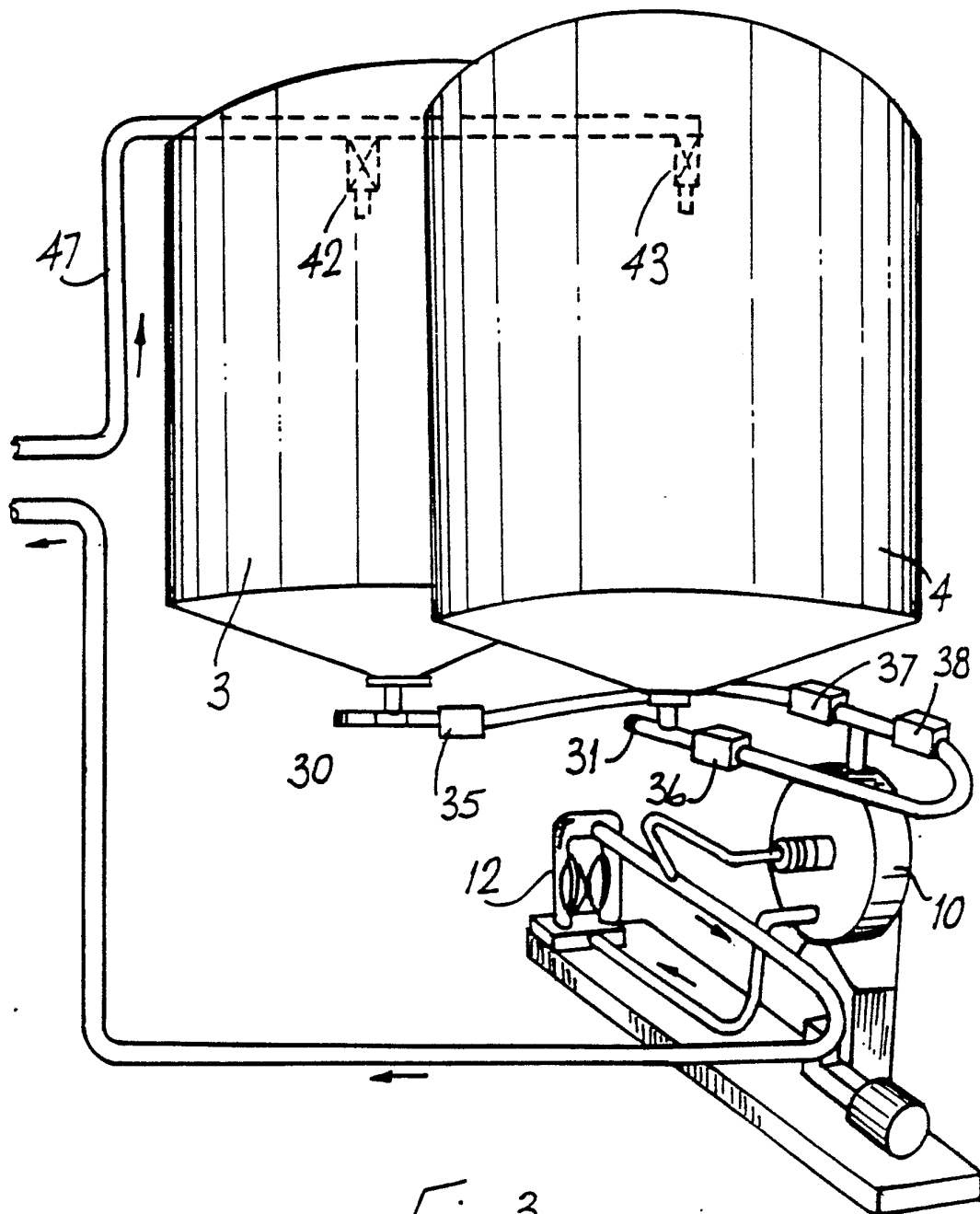


Fig. 3

