

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 490 112

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 19774

(54) Installation de traitement de surface munie d'un dispositif d'aspiration des vapeurs émises.

(51) Classification internationale (Int. Cl.º). **B 08 B 15/02; B 05 C 3/02.**

(22) Date de dépôt..... **12 septembre 1980.**

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande **B.O.P.I. — « Listes » n° 11 du 19-3-1982.**

(71) Déposant : SOCIETE INDUSTRIELLE D'EQUIPEMENT TECHNIQUE ET D'APPAREILS DE MA-
NUTENTION (SIETAM), société anonyme de droit français, résidant en France.

(72) Invention de : Jean-Claude Pierre Blanchet.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

Les installations connues de traitement de surface comportent des portoirs qui sont mobiles au-dessus des cuves de traitement et qui permettent le traitement, dans ces cuves, des objets qu'ils supportent. Le fonctionnement de ces portoirs est très généralement automatique, c'est pourquoi par la suite, les-dits portoirs seront désignés comme étant des automates.

Il est, par ailleurs, connu que de nombreux liquides de traitement étant nocifs, il convient d'éliminer ou tout au moins de réduire au maximum, les vapeurs, souvent chaudes, qui peuvent être émises.

L'objet sortant de la cuve, suspendu à l'automate et se déplaçant entre deux cuves pose un problème ardu d'aspiration des vapeurs nocives. En effet, prévoir une immense hotte d'aspiration recouvrant la totalité des cuves conduirait à devoir installer une puissance d'aspiration très importante, ce qui est difficilement admissible, et, ne rien prévoir n'est pas admissible du tout, notamment en ce qui concerne les exigences d'hygiène devant être respectées dans les lieux de travail.

L'invention résoud ce difficile problème, en proposant une disposition dans laquelle chaque automate devant manipuler des objets dans et hors de cuves contenant une solution émettant des vapeurs nocives est muni d'une hotte individuelle d'aspiration, d'autant plus efficace qu'elle est située en permanence à proximité de l'objet émetteur de vapeur.

L'invention est donc relative à une installation de traitement de surface constituée par :

- une pluralité de cuves successives de traitement,
- et,
- une pluralité d'automates mobiles susceptibles, chacun, de se déplacer le long de la file desdites cuves et d'assurer, d'une part, la descente dans chaque cuve, en vue de son traitement par un bain contenu dans la cuve, d'un objet provisoirement monté sur l'automate, et d'autre part, la remontée dudit objet hors de cette cuve.

L'un des automates au moins est muni d'une hotte d'aspiration des vapeurs susceptibles d'être émises, notamment par l'objet supporté par l'automate après sa sortie du bain de traitement, et, d'un dispositif de liaison de cette hotte, mobile avec l'automate correspondant, avec un dispositif d'aspiration qui est fixe par rapport au bâti de l'installation.

5 De manière avantageuse et préférée :

- le dispositif de liaison est constitué par :

10 . un bac qui s'étend parallèlement au sens de déplacement des automates, et qui contient un liquide dont le niveau est sensiblement constant,

15 . une cloison qui prolonge l'une des parois longitudinales du bac et qui comporte un bord longitudinal libre immergé dans le liquide du bac, de sorte qu'est délimitée par ladite paroi du bac, cette cloison et la surface du liquide, une chambre longitudinale isolée de l'atmosphère extérieure,

20 . un conduit monté sur la hotte, la reliant à cette chambre longitudinale, et présentant à cette fin, un coude en U qui est immergé dans le liquide du bac, les deux branches du U s'étendant de part et d'autre du bord longitudinal immergé de la cloison, et l'une de ces branches débouchant dans ladite chambre, au-dessus du niveau du liquide, et,

25 . un collecteur d'aspiration reliant la chambre longitudinale au dispositif fixe d'aspiration ;

30 - le bord longitudinal immergé de la cloison est muni de goussets qui s'étendent dans un plan perpendiculaire au sens de déplacement des automates et qui constituent des freins hydrodynamiques limitant la génération de vagues à l'intérieur du bac.

35 L'invention sera mieux comprise, et des caractéristiques secondaires et leurs avantages apparaîtront au cours de la description d'une réalisation donnée ci-dessous à titre d'exemple.

Il est entendu que la description et les dessins ne sont donnés qu'à titre indicatif et non limitatif.

Il sera fait référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue perspective d'une installation conforme à l'invention ;

5 - la figure 2 est une vue générale en élévation de l'installation de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de côté, avec coupe partielle, de l'installation de la figure 2 ; et,

10 - la figure 4 est une coupe suivant IV-IV de la figure 3.

L'installation représentée comporte :

- plusieurs cuves 1 adjacentes, constituant une file 3,

- un support 2, qui longe la file 3,

15 - plusieurs automates 4, dont un est représenté, qui sont chacun montés mobiles sur le support, au moyen de profilés de guidage 5 que comporte ledit support, et de galets 9, dont sont munis ces automates,

20 - un bac 6 qui est monté fixe sur le support 2 et s'étend le long de la totalité du support, parallèlement aux profilés de guidage 5,

- un ventilateur 7 qui crée une dépression dans son conduit d'aspiration 8, et qui est fixe par rapport au support 2.

L'automate 4 est, lui-même, constitué par :

25 - un bâti 10, sur lequel sont montés les galets 9,
- une potence 11, qui est montée sur le bâti 10, verticalement mobile par rapport à ce bâti au moyen d'un moteur électrique 12 et d'une transmission 13 d'un type connu,

30 - une hotte 14, dont les dimensions sont suffisantes pour que puisse y pénétrer un objet 15 suspendu à la potence 11, ladite hotte 14 étant fixée sur le bâti 10, et, d'une part, ce bâti 10 étant susceptible de surplomber une cuve 1, d'autre part, le débattement vertical de la potence étant tel que l'objet suspendu 15 peut occuper l'une ou l'autre des deux positions représentées et être, soit disposé dans la hotte 14, hors de la cuve 1, soit plongé dans cette cuve 1.

Il convient également de remarquer que le bac 6 présente une section droite ne possédant qu'une ouverture 16 située approximativement dans le tiers supérieur de sa paroi verticale la plus proche de la hotte 14, cependant qu'une cloison médiane 17, verticale, s'étend longitudinalement, parallèlement aux deux parois longitudinales du bac, de la paroi supérieure jusqu'à environ les deux tiers de la hauteur du bac 6, laissant donc libre un passage 18 entre son arête inférieure 19 et la paroi inférieure du bac 6. De plus, cette cloison médiane 17 est munie de membrures 10 verticales 20, disposées régulièrement le long de cette cloison.

La moitié inférieure du bac 6 contient un liquide 26, de l'eau dans l'exemple représenté, dans lequel plonge la cloison médiane 17, de sorte que celle-ci définit, avec les cloisons longitudinales et supérieure du bac deux enceintes 21 et 22 isolées 15 l'une de l'autre : l'enceinte 21, qui communique avec l'atmosphère 23 entourant l'automate 4 au moyen de l'ouverture 16, et, l'enceinte 22, qui, au contraire, est isolée de l'atmosphère 23 et a un volume naturellement limité.

Un conduit 24 relie la hotte 14 à l'enceinte 22, 20 d'une part, en traversant l'ouverture 16, d'autre part, en passant sous la cloison médiane 17 par l'une de ses parties conformée en un U qui traverse l'espace 18. A noter que le U du conduit 24 débouche dans l'enceinte 22 au-dessus du niveau 25 du liquide 26, et que le conduit d'aspiration 8 du ventilateur 7 est raccordé à l'enceinte 22, également au-dessus du niveau 25.

Le fonctionnement du dispositif décrit va maintenant être exposé.

Tout d'abord, il faut remarquer la liberté de déplacement de l'automate 4 le long du support 2, grâce au chemin de guidage 5 et au fait que le conduit 24 peut se déplacer dans la totalité du bac 6, sans rencontrer aucun obstacle.

Par ailleurs, lorsque l'objet 15, après avoir été plongé dans une cuve 1, en ressort entièrement mouillé par le produit de traitement contenu dans la cuve et émettant des vapeurs 35 de ce produit, il est en grande partie, introduit dans la hotte 14, qui récupère donc lesdites vapeurs. Ceci est d'autant plus

efficace, que cette hotte est en dépression permanente, du fait de l'aspiration réalisée par le ventilateur 7 et transmise à la hotte 14 au moyen du conduit 24 et de l'enceinte 22. Ces vapeurs sont donc évacuées en permanence hors de la hotte par le ventilateur 7.

L'un des principaux avantages du dispositif est d'avoir fait en sorte que le ventilateur 7 n'ait pas à aspirer dans la totalité de l'atmosphère 23, mais uniquement dans l'enceinte 22 et dans la ou les diverses hottes 14 concernées, c'est-à-dire dans un volume beaucoup plus réduit et avec une efficacité très supérieure.

Enfin, on note la double fonction des membrures 20, qui, d'une part, raidissent la cloison verticale médiane 17, et, d'autre part, constituent à intervalles réguliers, des cloisons transversales partielles qui permettent d'éviter la formation de remous dans le liquide du bac 6, remous qu'aurait tendance à provoquer le déplacement du ou des conduits 14 dans ledit bac.

L'invention n'est pas limitée à la réalisation représentée, mais en couvre au contraire toutes les variantes qui pourraient lui être apportées sans sortir de son cadre, ni de son esprit.

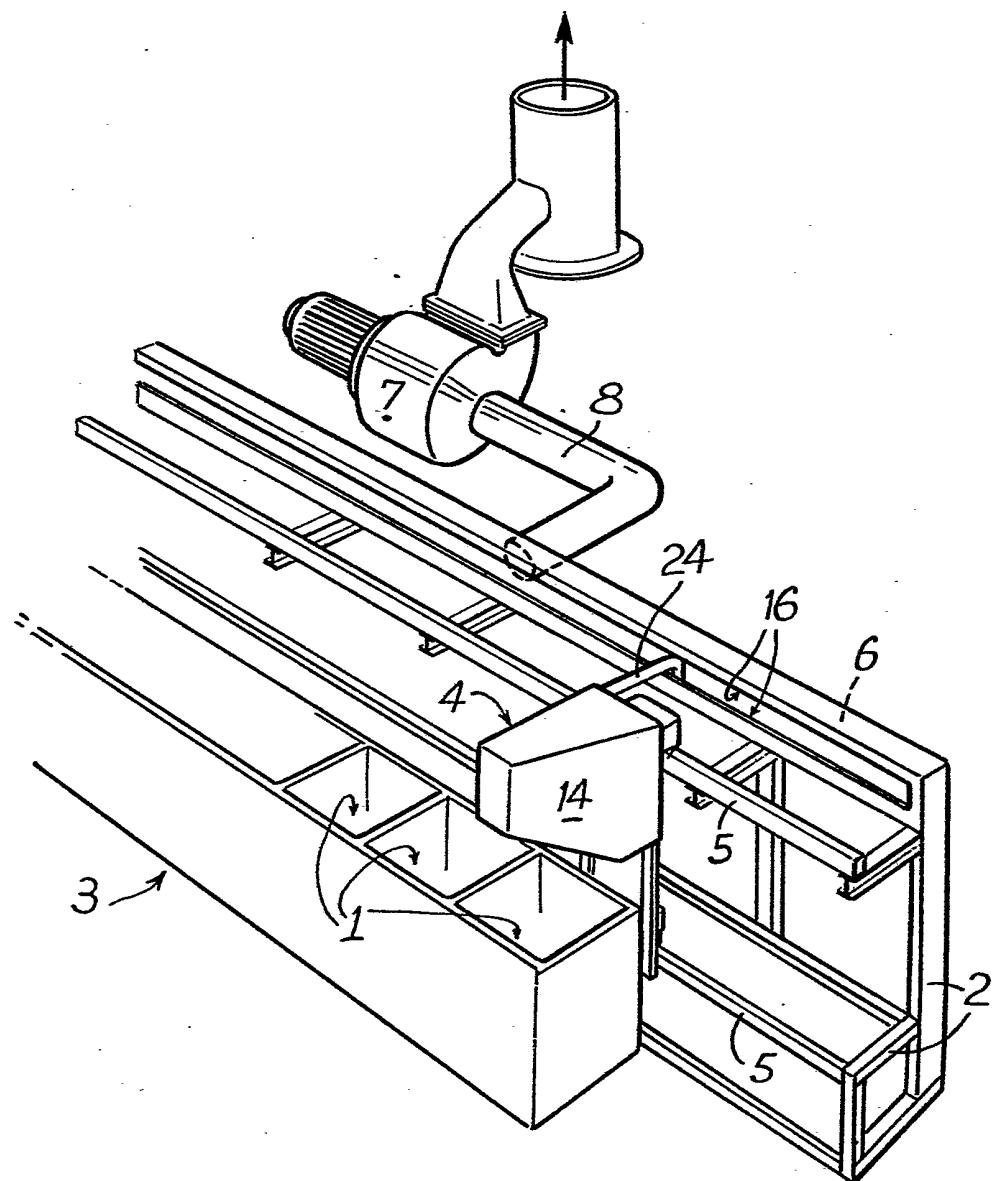
R E V E N D I C A T I O N S

- 1 - Installation de traitement de surface constituée par :
- une pluralité de cuves successives de traitement
- (1), et,
- 5 - une pluralité d'automates mobiles (4) susceptibles, chacun, de se déplacer le long de la file (3) desdites cuves et d'assurer, d'une part, la descente dans chaque cuve, en vue de son traitement par un bain contenu dans la cuve, d'un objet (15) provisoirement monté sur l'automate, et d'autre part, la remontée
- 10 dudit objet hors de cette cuve,
- caractérisée en ce que l'un des automates au moins est muni d'une hotte (14) d'aspiration des vapeurs susceptibles d'être émises, notamment par l'objet (15) supporté par l'automate (4) après sa sortie du bain de traitement, et, d'un dispositif de liaison (26) de cette hotte (14), mobile avec l'automate correspondant, avec
- 15 un dispositif d'aspiration (7-8) qui est fixe par rapport au bâti (2) de l'installation.
- 2 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de liaison est constitué par :
- 20 - un bac (6) qui s'étend parallèlement au sens de déplacement des automates, et qui contient un liquide (26) dont le niveau (25) est sensiblement constant,
- 25 - une cloison (17) qui prolonge l'une des parois du bac et qui comporte un bord longitudinal libre (19) immergé dans le liquide (26) du bac, de sorte qu'est délimitée par ladite paroi du bac (6), cette cloison (17) et la surface (25) du liquide (26), une chambre longitudinale (22) isolée de l'atmosphère extérieure (23),
- 30 - un conduit (24) monté sur la hotte (14), la reliant à cette chambre longitudinale (22), et présentant à cette fin un coude en U qui est immergé dans le liquide du bac, les deux branches du U s'étendant de part et d'autre du bord longitudinal (19) immergé de la cloison (17), et l'une de ces branches débouchant dans ladite chambre (22), au-dessus du niveau (25) du liquide
- 35 (26), et,

- un collecteur d'aspiration (8) reliant la chambre longitudinale (22) au dispositif fixe d'aspiration (7).

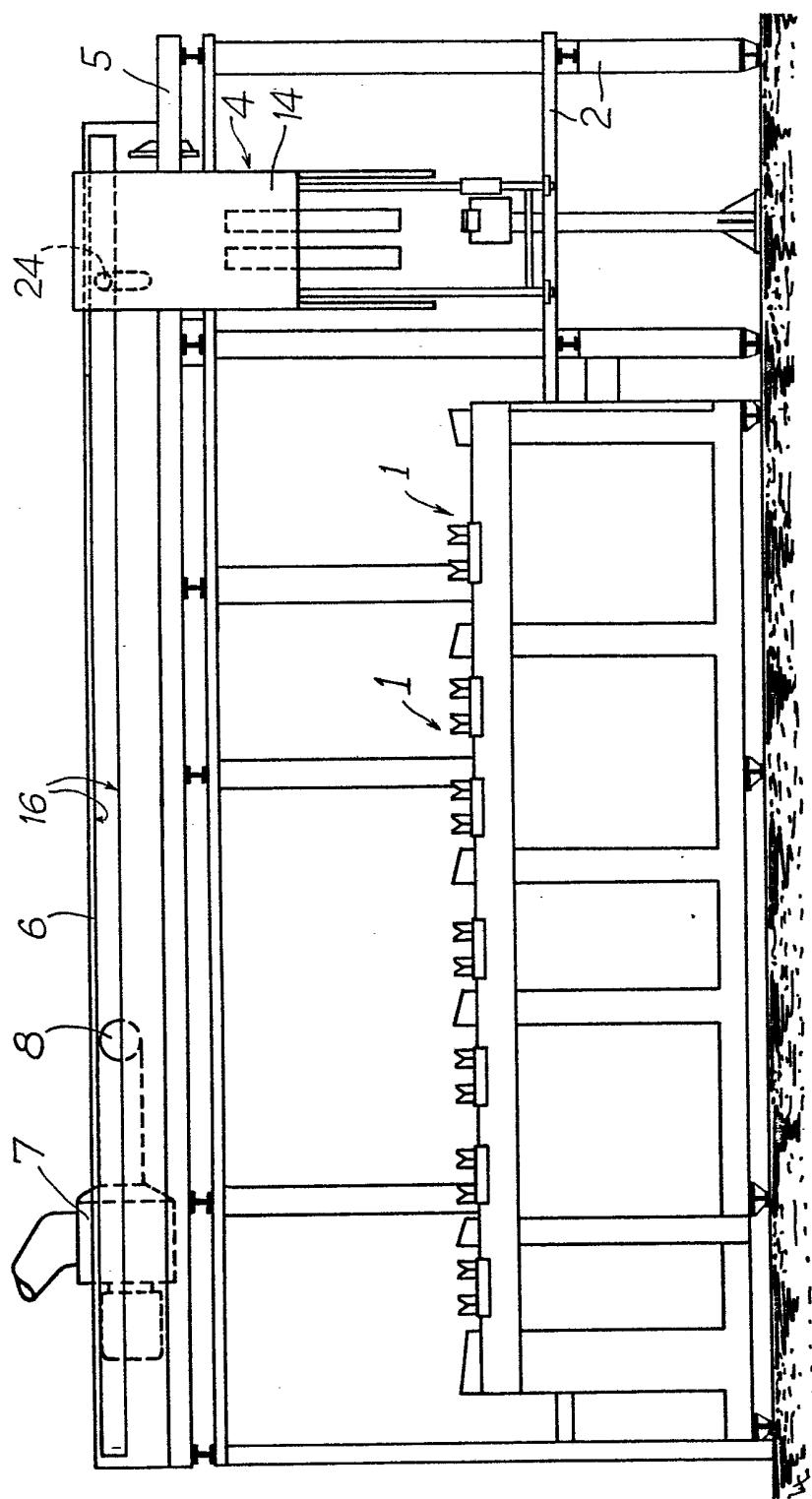
3 - Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que le bord longitudinal immergé de la cloison (17) est muni de goussets (20) qui s'étendent dans un plan perpendiculaire au sens de déplacement des automates et qui constituent des freins hydrodynamiques limitant la génération de vagues à l'intérieur du bac (6).

1/4

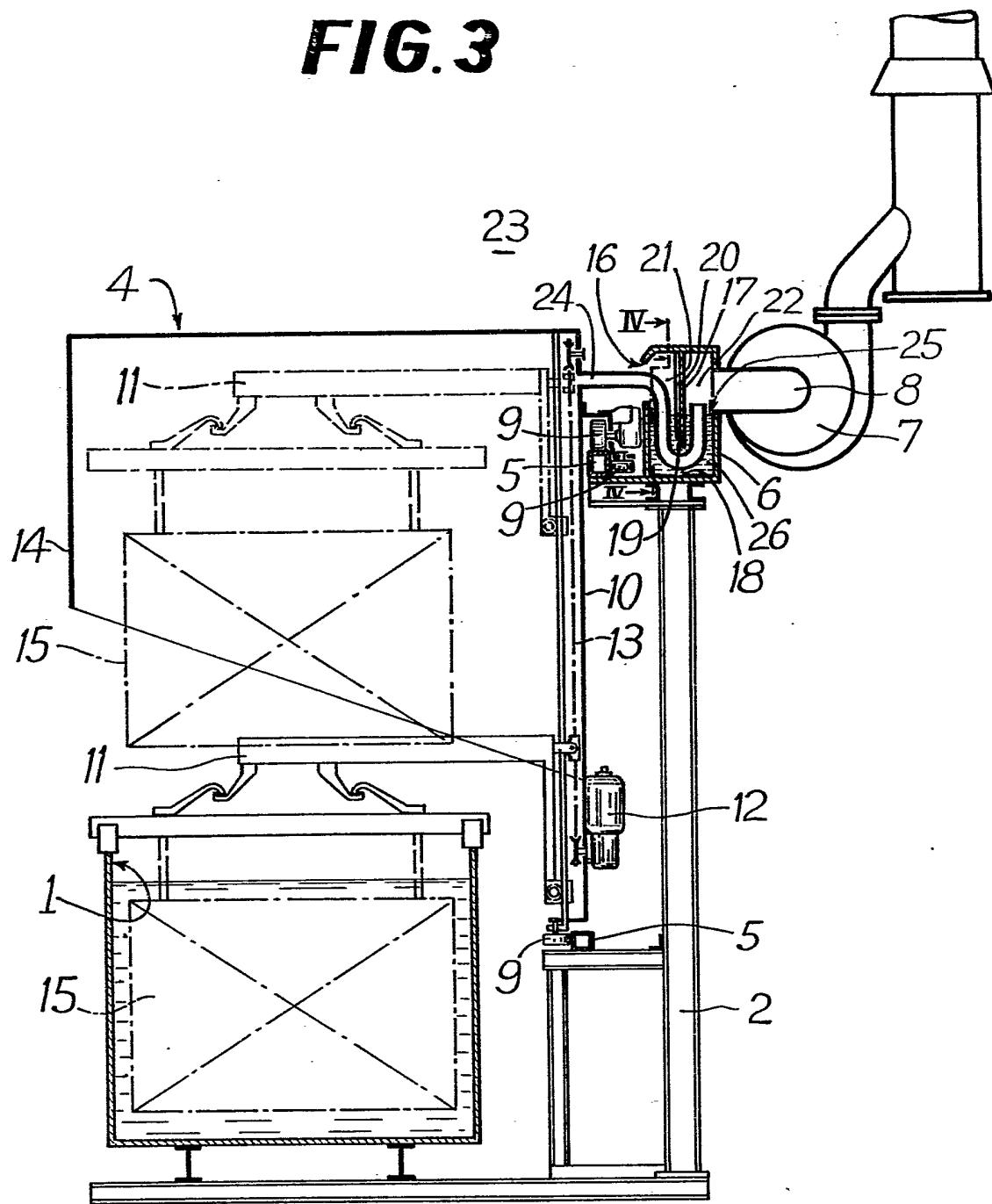
FIG. 1

214

FIG. 2



3/4

FIG. 3

4/4

FIG. 4

