



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication :

**0 068 974
B1**

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
05.03.86

⑤① Int. Cl.⁴ : **A 47 L 15/42, A 47 L 15/23**

②① Numéro de dépôt : **82401091.2**

②② Date de dépôt : **15.06.82**

⑤④ **Lave vaisselle à filtre de recyclage automatiquement nettoyé.**

③① Priorité : **30.06.81 FR 8112840**

④③ Date de publication de la demande :
05.01.83 Bulletin 83/01

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
05.03.86 Bulletin 86/10

⑧④ Etats contractants désignés :
DE FR GB IT SE

⑤⑥ Documents cités :
**DE-B- 2 508 302
FR-A- 2 113 854
FR-A- 2 359 592
FR-A- 2 400 822
FR-A- 2 445 130
US-A- 3 709 236**

⑦③ Titulaire : **ESSWEIN S.A.**
67, quai Paul-Doumer
F-92400 Courbevoie (FR)

⑦② Inventeur : **Barbier, Camille**
THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann
F-75379 Paris Cedex 08 (FR)
Inventeur : **Didier, Laurent**
THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann
F-75379 Paris Cedex 08 (FR)
Inventeur : **Gailledrat, Benoit**
THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann
F-75379 Paris Cedex 08 (FR)

⑦④ Mandataire : **Phan, Chi Quy et al**
THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann
F-75379 Paris Cedex 08 (FR)

EP 0 068 974 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un lave-vaisselle à filtre de recyclage automatiquement nettoyé.

Dans des lave-vaisselles domestiques, l'eau de remplissage est habituellement envoyée par une pompe dans un circuit alimentant une série de moulinets d'arrosage qui aspergent la vaisselle à nettoyer. L'eau tombée de la vaisselle est recueillie après son passage à travers un filtre, appelé filtre de recyclage, qui retient les salissures, et de nouveau dirigé dans le même circuit qui alimente les moulinets d'arrosage pour réaliser un nouveau cycle. Ces cycles se renouvellent successivement jusqu'à la fin de l'opération de lavage. L'eau circule ainsi en cycle fermé. Les salissures s'accumulent sur le filtre de recyclage, diminuent le débit d'eau de recyclage et risquent de provoquer un colmatage total. En outre dans ces machines existe également un circuit de vidange qui évacue l'eau usée et les salissures, et le filtre de recyclage est habituellement associé au filtre de ce circuit de vidange et forme avec ce dernier une seule pièce. Or pour obtenir une eau de lavage recyclée propre, débarrassée de salissures, le filtre de recyclage doit être pourvu de mailles relativement fines, et pour obtenir une vidange rapide après lavage, le filtre de vidange doit avoir des mailles relativement larges qui permettent d'avoir un grand débit d'évacuation et de ne retenir que les gros déchets risquant de bloquer la pompe de vidange ou de la détériorer. Ces exigences dimensionnelles nettement opposées font que la pièce constituant à la fois un filtre de recyclage et un filtre de vidange ne donne un bon rendement ni dans le circuit de recyclage ni dans le circuit de vidange dans ces machines connues.

Dans d'autres lave-vaisselles connus, une autre solution a été proposée. Cette solution consiste à disposer des bouches d'aspiration respectives des pompes de recyclage et de vidange dans des endroits assez éloignés l'un de l'autre, et un filtre mixte au dessus de celles-ci. Ce filtre mixte comprend des mailles relativement fines dans la zone avoisinante de la bouche d'aspiration de la pompe de recyclage et des mailles relativement larges dans la zone proche de la bouche d'aspiration de la pompe de vidange. Cependant lors du fonctionnement de la machine les salissures s'accumulent encore dans la zone du filtre à mailles fines, diminuent la section de passage pour l'eau de recyclage et risquent de provoquer une insuffisance de débit d'eau pour un lavage correct de la vaisselle.

Plusieurs autres solutions sont également connues : les unes proposées et illustrées dans les documents FR-A-2 359 592 et US-A 3 709 236, consistent à munir dans un lave-vaisselle la partie inférieure de son dispositif d'arrosage sous forme de bras ou de disque rotatif, d'orifices formant des jets d'eau contribuant au nettoyage partiel du filtre, les autres montrées dans les autres documents FR-A-2 400 822 et DE-B 2 508 302 consis-

tent à diriger latéralement un jet d'eau dans le dessous du filtre selon le premier document ou à guider une trainée circulaire ou spirale d'eau sur la surface supérieure du filtre selon le deuxième document. Toutefois, ces solutions n'ont pas donné un très bon résultat aussi bien au point de vue de filtrage que celui d'évacuation de déchets.

La présente invention ayant pour but d'éviter les inconvénients rappelés dans les paragraphes précédents, permet de réaliser un lave-vaisselle ayant un filtre de recyclage automatiquement nettoyé sur la totalité de sa surface, donnant une eau de recyclage propre, présentant en permanence une section filtrante suffisante pour que la machine puisse fonctionner avec une quantité d'eau minimale, et un filtre de vidange démontable, maniable, facile à entretenir.

Selon l'invention, un lave-vaisselle à eau recyclée comprenant un filtre de recyclage du type à surface sensiblement horizontale sur laquelle sont retenues les salissures, et des moyens contribuant au nettoyage de ce filtre, est caractérisé en ce qu'il comprend pour un nettoyage de ce filtre de recyclage sur la totalité de sa surface des moyens assurant une poussée des salissures respectivement de la périphérie vers la zone circulaire médiane et du centre vers cette zone circulaire médiane de ce filtre de recyclage et le long de cette zone circulaire médiane jusque dans un puits de vidange se trouvant dans cette zone.

Pour mieux faire comprendre l'invention, on décrit ci-après un exemple de réalisation illustré par des dessins ci-annexés dont :

la figure 1 représente une vue schématique d'un lave-vaisselle réalisé selon l'invention,

la figure 2 représente à une autre échelle une vue partielle schématique en coupe verticale de la partie inférieure de la cuve du lave-vaisselle de la figure 1,

la figure 3 représente une vue partielle et schématique de dessus de la partie inférieure interne de la cuve du lave-vaisselle de la figure 1,

la figure 4 représente à une autre échelle une vue de dessous d'une partie de la moitié inférieure du moulinet d'arrosage inférieur du lave-vaisselle illustré dans la figure 3, montrant un ajustage de nettoyage du filtre de recyclage,

la figure 5 représente une vue schématique, en coupe suivant la ligne V-V de la partie de la moitié inférieure du moulinet d'arrosage inférieur de la figure 4, montrant l'ajustage de nettoyage du filtre de recyclage, et

la figure 6 représente une vue schématique en coupe suivant la ligne VI-VI de la partie de la moitié inférieure du moulinet d'arrosage inférieur de la figure 5, montrant l'ajustage de nettoyage du filtre de recyclage.

Un lave-vaisselle 1 réalisé selon l'invention illustré schématiquement dans les figures 1 et 2 comprend une cuve intérieure 2 et une carrosserie extérieure 3. Dans la cuve intérieure 2 sont montés un panier à vaisselle inférieur 4, un panier

à vaisselle supérieur 5, un moulinet d'arrosage inférieur 6, des moulinets d'arrosage supérieurs 7 et 8 et des organes alimentant en eau de ces moulinets d'arrosage et des organes de vidange. Ces organes d'alimentation en eau et ces organes de vidange sont schématiquement et partiellement représentés dans la figure 2. Les organes d'entraînement, les organes de commande du lave-vaisselle et les autres accessoires de la machine sont ceux de types connus et ne sont pas représentés.

Dans la partie inférieure 9 de la cuve 2 (figure 2) sont regroupés un fond de cuve 10, une pompe de recyclage 11 dont la roue est indiquée en 12, des canalisations 13 et 14 guidant respectivement l'eau refoulée par la pompe de recyclage 11 vers le moulinet d'arrosage inférieur 6 et les moulinets d'arrosage supérieurs 7 et 8, un filtre de recyclage 15 et un puits de vidange amovible 16 monté dans le filtre de recyclage 15 et une chambre de vidange 17 pour relier la surface extérieure de ce filtre 15 à une pompe de vidange non représentée.

Le filtre de recyclage 15 est fixe, sensiblement coaxial à l'axe de rotation 18 du moulinet d'arrosage inférieur 6 et comprend une surface relativement plate sensiblement horizontale recouvrant la quasi-totalité de la partie inférieure 9 de la cuve 2. Le puits de vidange 16 amovible qui comprend des parois latérales abruptes, est monté dans la zone de la couronne circulaire médiane du filtre de recyclage 15 en un point radialement décentré vers l'extérieur. Le moulinet d'arrosage inférieur 6 est pourvu dans sa surface inférieure 19 faisant face au filtre de recyclage 15, d'au moins deux ajutages 20 et 21 créant des jets d'eau divergents plats inclinés 22, 23 dirigés sur le filtre de recyclage dans le sens de rotation 24 du moulinet (6), obliquement par rapport à l'axe de symétrie longitudinal 25 de ce moulinet et respectivement du centre vers la zone circulaire médiane et de la périphérie vers cette zone circulaire médiane du filtre de recyclage 15, ce qui permet, durant la rotation du moulinet 6, à ces jets d'eau de refouler les salissures se trouvant sur le filtre de recyclage 15, vers la zone circulaire médiane et le long de cette zone vers le puits de vidange 16 à chaque passage de ces jets 22, 23 et de les précipiter ou déverser dans ce puits.

Pour faciliter la progression des salissures, le filtre de recyclage 15 qui est pourvu dans toute la surface de mailles 26 dont une partie seulement est représentée dans la figure 3, présente aux salissures une surface sensiblement horizontale lisse et/ou convexe vers le haut. Une forme circulaire du filtre de recyclage 15 permet aux jets plats d'eau 22, 23 qui refoulent les salissures, d'atteindre tous les points de ce filtre 15 et d'assurer un nettoyage de la totalité de la surface de ce dernier. Le filtre de recyclage 15, ayant un diamètre de l'ordre de sept neuvième de la longueur du moulinet 6, présente en permanence une grande surface au passage de l'eau de recyclage et permet d'obtenir, durant le fonctionnement du lave-vaisselle 1 et malgré la présence

des salissures sur le filtre, un grand débit d'eau de recyclage favorisant un fonctionnement du lave-vaisselle avec une quantité minimale d'eau tout en évitant d'éventuels désamorçages de la pompe de recyclage 11 dus au colmatage partiel du filtre de recyclage 15. Une grande surface du filtre de recyclage 15 permet également à ce dernier d'avoir avantageusement des mailles fines pour éliminer même les salissures de très faibles dimensions.

Grâce à une poussée continue et efficace des salissures vers une zone choisie du filtre de recyclage 15 où est monté le puits de vidange 16, ce puits peut même avoir une faible dimension par rapport à celle du filtre de recyclage 15 sans diminuer l'efficacité de l'évacuation de ces salissures.

Le puits de vidange 16 comprend dans ses parois latérales un filtre à mailles relativement fines 27 pour le retour de l'eau de recyclage dans la chambre de recyclage 28, et dans son fond, un filtre à mailles relativement larges 29 qui ne retient que des gros déchets risquant de détériorer ou d'immobiliser la pompe de vidange. Le faible encombrement du puits de vidange démontable ou amovible 16 facilite son retrait et sa remise en place dans le lave-vaisselle 1 par conséquent son entretien. En général, ce puits de vidange 16 est peu sale car la plupart des salissures qui tombent dans la chambre de vidange 17 à travers son filtre à larges mailles 29 sont évacuées au cours de la vidange qui suit chacune des phases du cycle de lavage.

Les ajutages de nettoyage 20 et 21 qui créent des jets d'eau de nettoyage du filtre de recyclage 15 sont (figures 4 à 6) formés par découpage et emboutissage dans la moitié inférieure 19 du moulinet inférieur 6, la moitié supérieure 30 de ce moulinet étant pourvue d'ajutages d'arrosage de types connus non représentés. L'ajutage de nettoyage 20 est formé dans l'extrémité extérieure d'un bras du moulinet inférieur (6) tandis que l'ajutage de nettoyage (21) est formé dans l'extrémité intérieure du bras opposé de ce moulinet inférieur (6).

La largeur 31 et la hauteur 32 de chacun des ajutages de nettoyage 20 ou 21 (figures 4 et 6) déterminent la dimension du jet étalé d'eau 22 ou 23 tandis que l'angle 33 que forme chacun des ajutages 20 ou 21 avec le plan du moulinet ou de la moitié inférieure 19 du moulinet 6, détermine l'inclinaison suivant laquelle le jet 22 ou 23 entre en collision avec les salissures et les refoule. Un bon choix des valeurs de ces largeur 31, hauteur 32 et angle 33 permet d'obtenir une bonne efficacité du refoulement des salissures. La largeur 31 et la hauteur 32 peuvent être respectivement de l'ordre de 8 mm à 15 mm et de 1 à 2 mm, et l'angle 33 est de l'ordre de 10° à 25°. Dans l'exemple illustré, les ajutages de nettoyage 20 et 21 ont une largeur 31 de 11 mm, une hauteur 32 de 1,5 mm et un angle 33 de 15°. En vue d'obtenir une bonne efficacité du nettoyage du filtre de recyclage 15, le jet d'eau créé par l'ajutage 20 est dirigé obliquement par rapport à l'axe de symétrie

longitudinal 25 du moulinet 6 suivant un angle 34 de l'ordre de 20° à 40° et le jet 23 créé par l'ajutage 21 est orienté obliquement par rapport à cet axe 25 suivant un angle 35 de l'ordre de 30° à 50°. Dans l'exemple illustré, les angles 34 et 35 de ces jets d'eau 22 et 23 ont respectivement des valeurs de 30° et 40°. L'extrémité 40 en forme d'arc de cercle de chaque ajutage améliore l'étalement du jet.

Quand le lave-vaisselle 1 est alimenté en eau au début d'un cycle de lavage, cette eau remplit le fond de cuve 10 ainsi qu'une partie plus ou moins importante de la partie inférieure de la cuve 2. Lors du lavage, l'eau est aspirée suivant les flèches 36 et 37 par la roue 12 de la pompe de recyclage 11 pour être refoulée dans la canalisation 13 pour alimenter le moulinet d'arrosage inférieur 6 et dans la canalisation 14 pour alimenter le ou les moulinets d'arrosage supérieurs 7 et 8.

L'eau projetée par ces moulinets 6, 7 et 8 arrache des particules de salissures à la vaisselle avant de retomber dans le fond 10 de la cuve de la machine où elle est aspirée de nouveau par la roue 12 de la pompe de recyclage, après s'être déchargée des salissures en passant au travers des mailles 26 du filtre de recyclage 15 ou au travers des mailles du filtre 27 du puits de vidange 16.

Durant le lavage, le moulinet d'arrosage inférieur 6 envoie sur le filtre de recyclage 15 par des ajutages de nettoyage 20 et 21, des jets d'eau 22, 23 rasants, divergents et plats, en forme de pinceaux dans le sens de rotation 24 du moulinet 6, obliquement par rapport à l'axe de symétrie longitudinal du moulinet 6 et respectivement du centre vers la zone circulaire médiane et de la périphérie vers cette zone circulaire médiane de ce filtre de recyclage 15 pour refouler les salissures dans cette zone et le long de celle-ci jusqu'au puits de vidange 16 et les y déverser. La direction respective des jets 22 et 23, leur faible incidence par rapport au filtre de recyclage 15, leur forme étalée, l'absence d'aspérités de ce filtre 15, la forme relativement plate, horizontale circulaire et convexe vers le haut de ce dernier filtre, sa disposition coaxiale par rapport au moulinet 6, la profondeur du puits de vidange 16 et les parois latérales abruptes de ce dernier, font que le filtre de recyclage 15 se trouve automatiquement nettoyé sur la totalité de sa surface à la fin d'un cycle de lavage. Un encombrement réduit du puits de vidange amovible 16 dans lequel les salissures sont déversées et évacuées par la pompe de vidange à l'exception du peu de déchets de dimensions risquant de bloquer ou de détériorer cette pompe, facilite le retrait pour le nettoyage et la mise en place de puits de vidange 16 et par conséquent l'entretien de ce dernier.

Revendications

1. Lave-vaisselle à eau recyclée comprenant un filtre de recyclage (15) du type à surface sensiblement horizontale sur laquelle sont retenues les

salissures, et des moyens contribuant au nettoyage de ce filtre caractérisé en ce qu'il comprend pour un nettoyage de ce filtre de recyclage (15) sur la totalité de sa surface des moyens (22, 23) assurant une poussée des salissures respectivement de la périphérie vers la zone circulaire médiane et du centre vers la zone circulaire médiane de ce filtre de recyclage (15) et le long de cette zone circulaire médiane jusque dans un puits de vidange (16) se trouvant dans cette zone.

2. Lave-vaisselle selon la revendication 1, ayant des ajutages dans la face inférieure du moulinet d'arrosage (6) contribuant au nettoyage du filtre de recyclage (15), caractérisé en ce qu'il comprend comme moyens de poussée des salissures, au moins deux ajutages (20, 21) formés dans la face inférieure du moulinet d'arrosage inférieur (6) et créant des jets d'eau (22, 23) dirigés sur le filtre de recyclage (15) dans le sens de rotation (24) de ce moulinet (6), obliquement par rapport à l'axe de symétrie longitudinal de ce moulinet et respectivement l'un (22) de la périphérie de ce filtre de recyclage (15) vers le puits de vidange (16) et l'autre du centre de ce filtre de recyclage (15) vers ce puits (16).

3. Lave-vaisselle selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'un des ajutages (20) crée un jet d'eau (22) faisant un angle de l'ordre de 20° à 40° avec l'axe longitudinal (25) du moulinet d'arrosage (6) et l'autre ajutage (21) crée un jet d'eau (23) faisant un angle de l'ordre de 30° à 50° avec l'axe longitudinal (25) de ce moulinet d'arrosage (6).

4. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que les ajutages (20, 21) créent des jets d'eau (22, 23) divergents, rasants et plats.

5. Lave-vaisselle selon la revendication 2, caractérisé en ce que les ajutages (20, 21) ayant une largeur (31) de l'ordre de 8 mm à 15 mm, une hauteur (32) de l'ordre de 1 mm à 2 mm et une obliquité (33) par rapport au plan du moulinet d'arrosage (6) d'un angle de l'ordre de 10° à 25°.

6. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le puits de vidange (16) monté amoviblement sur le filtre de recyclage (15) en un point décentré vers l'extérieur dans la zone circulaire médiane de ce filtre contribue à relier la surface extérieure de ce filtre (15) à une pompe de vidange.

7. Lave-vaisselle selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend un puits de vidange (16) ayant dans ses parois latérales un filtre à mailles fines (27) et dans son fond un filtre à larges mailles.

Claims

1. A dish washing machine of the water recirculating type, comprising a circulating filter (15) having a substantially horizontal surface on which the dirt particles are retained, and comprising means contributing to cleaning of said filter, characterised in that for cleaning of said circulat-

ing filter (15) across the entire surface thereof means (22, 23) are provided for pushing the dirt particles respectively from the periphery towards the central circular region and from the centre towards the central circular region of said circulating filter (15) and along said central circular region into a discharge compartment (16) provided in said region.

2. A dish washing machine as claimed in claim 1 comprising nozzles in the underside of the rotatable spray arm (6) which contribute to cleaning of the circulating filter (15), characterised in that as said means for advancing the dirt particles the machine includes at least two nozzles (20, 21) formed in the underside of the rotatable spray arm (6) for producing jets (22, 23) of water that are directed towards the circulating filter (15) in the direction of rotation (24) of said spray arm at an inclination relative to the longitudinal axis of symmetry of said spray arm, one (22) of said jets being directed from the periphery of said circulating filter (15) towards the discharge compartment (16) and the other one (23) being directed from the centre of said circulating filter (15) towards said compartment (16), respectively.

3. A dish washing machine as claimed in claim 2, characterised in that one (20) of said nozzles produces a jet of water (22) which includes an angle in the range of 20° to 40° with the longitudinal axis (25) of the rotatable spray arm (6) while the other nozzle (21) produces a jet of water (23) which includes an angle in the range of 30° to 50° with the longitudinal axis (25) of said rotatable spray arm (6).

4. A dish washing machine as claimed in one of the claims 2 and 3, characterised in that the nozzles (20, 21) produce divergent, grazing and flat jets of water (22, 23).

5. A dish washing machine as claimed in claim 2, characterised in that the nozzles (20, 21) have a width (31) in the range of from 8 mm to 15 mm, a height (32) in the range of from 1 mm to 2 mm and an inclination (33) relative to the plane of the rotatable spray arm (6) at an angle ranging from 10° to 25°.

6. A dish washing machine as claimed in one of the claims 1 and 2, characterised in that the discharge compartment (16) is removably attached to the circulating filter (15) at an outwardly offset location in the circular central portion of said filter and contributes towards communicating the outer surface of said filter (15) with a discharge pump.

7. A dish washing machine as claimed in claim 6, characterised in that it comprises a discharge compartment (16) which is provided in the sidewalls thereof with a finemeshed filter (27) and in the bottom thereof with a widemeshed filter.

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine mit Wasse-

rumwälzung mit einem Umwälzfilter (15) mit im wesentlichen waagerechter Oberfläche, auf der die Schmutzteilchen zurückgehalten werden, und mit zur Reinigung dieses Filters beitragenden Vorrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß sie für eine die gesamte Oberfläche dieses Umwälzfilters (15) erfassende Reinigung Vorrichtungen (22, 23) aufweist, die ein Verschieben der Schmutzteilchen jeweils vom Umfang zum mittleren kreisförmigen Bereich und von der Mitte zum mittleren kreisförmigen Bereich dieses Umwälzfilters (15) und längs dieses mittleren kreisförmigen Bereichs bis in einen in diesem Bereich vorhandenen Entleerungsschacht (16) bewirken.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 mit Düsen in der Unterseite des drehbaren Sprüharms (6), die zum Reinigen des Umwälzfilters (15) beitragen, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Vorrichtungen zum Verschieben der Schmutzteilchen mindestens zwei in der Unterseite des drehbaren Sprüharmes (6) ausgebildete Düsen (20, 21) aufweist, welche Wasserstrahlen (22, 23) erzeugen, die auf das Umwälzfilter (15) in der Drehrichtung (24) dieses Sprüharmes (6) schräg bezüglich der Längssymmetrieachse dieses Sprüharmes und jeweils der eine (22) vom Umfang dieses Umwälzfilters (15) in Richtung auf den Entleerungsschacht (16) und der andere von der Mitte dieses Umwälzfilters (15) in Richtung auf diesen Schacht (16) gerichtet sind.

3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die eine der Düsen (20) einen Wasserstrahl (22) erzeugt, der einen Winkel in der Größenordnung von 20° bis 40° mit der Längsachse (25) des drehbaren Sprüharmes (6) bildet, und die andere Düse (21) einen Wasserstrahl (23) erzeugt, der einen Winkel in der Größenordnung von 30° bis 50° mit der Längsachse (25) dieses drehbaren Sprüharmes (6) bildet.

4. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (20, 21) divergierende, streifende und flache Wasserstrahlen (22, 23) erzeugen.

5. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (20, 21) eine Breite (31) in der Größenordnung von 8 mm bis 15 mm, eine Höhe (32) in der Größenordnung von 1 mm bis 2 mm und eine Neigung (33) bezüglich der Ebene des Drehbaren Sprüharmes (6) in einem Winkel der Größenordnung von 10° bis 25° haben.

6. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Entleerungsschacht (16) am Umwälzfilter (15) an einem nach außen verschobenen Punkt im kreisförmigen Mittelbereich dieses Filters abnehmbar angebracht ist und dazu beiträgt, die Außenfläche dieses Filters (15) mit einem Entleerungspumpe zu verbinden.

7. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Entleerungsschacht (16) aufweist, der in seinen Seitenwänden ein feinmaschiges Filter (27) und in seinem Boden ein grobmaschiges Filter hat.

FIG_1

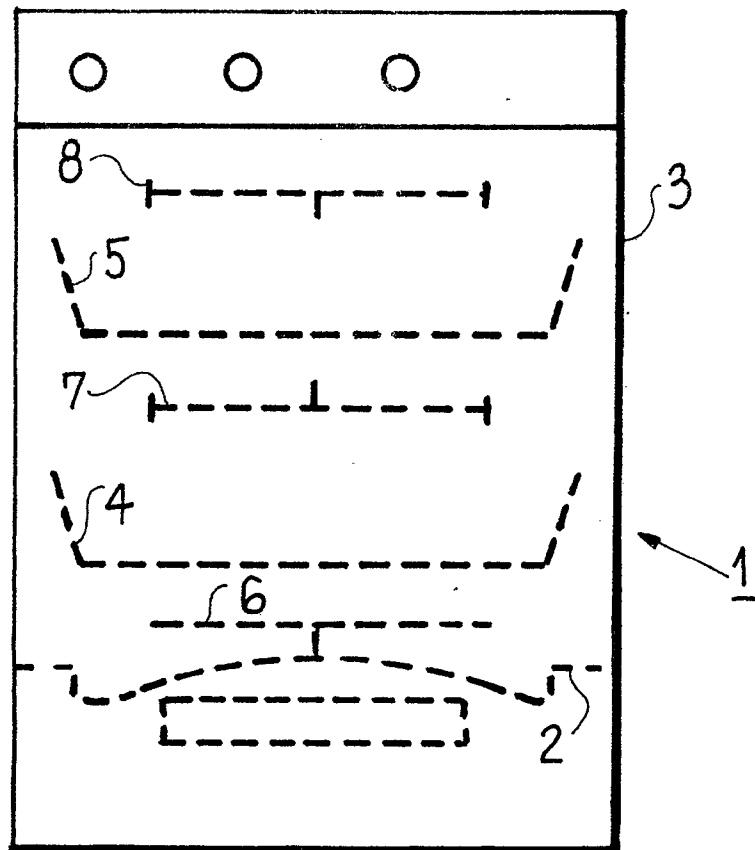
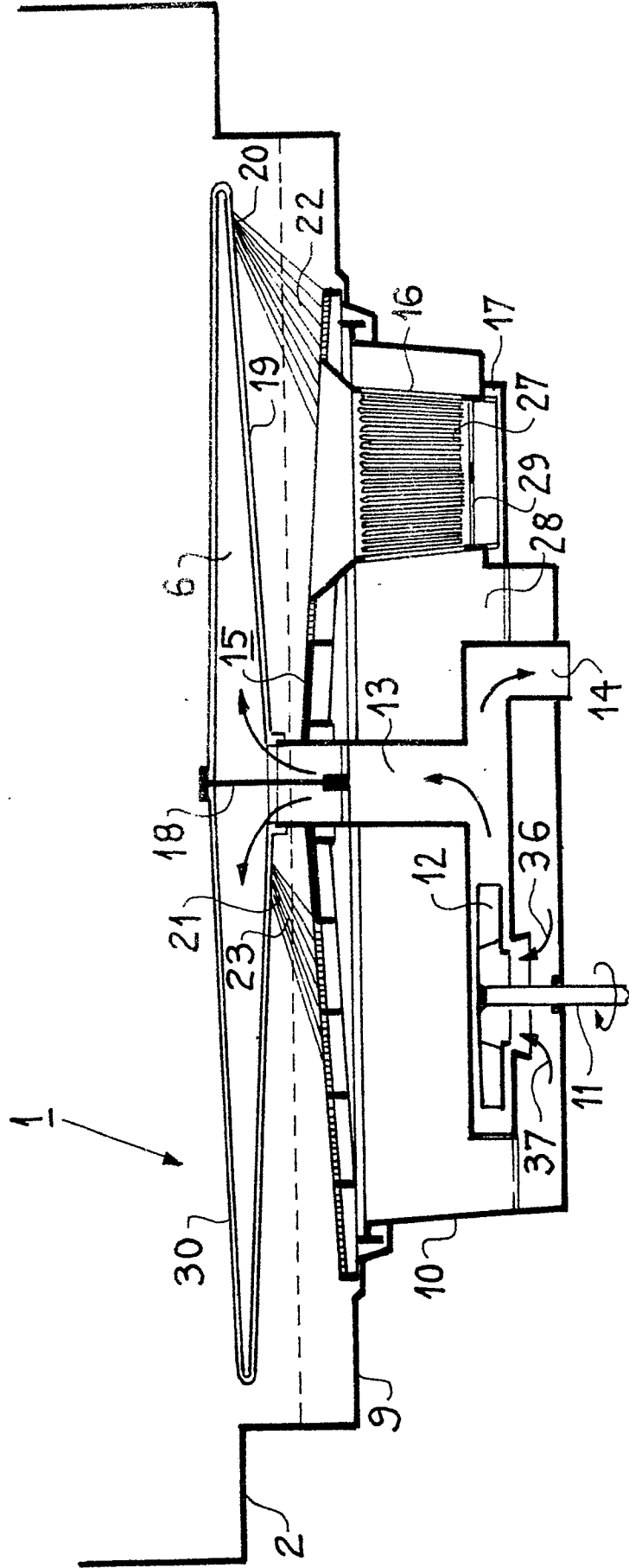
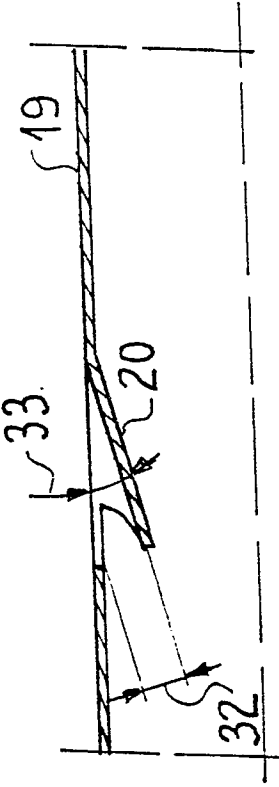


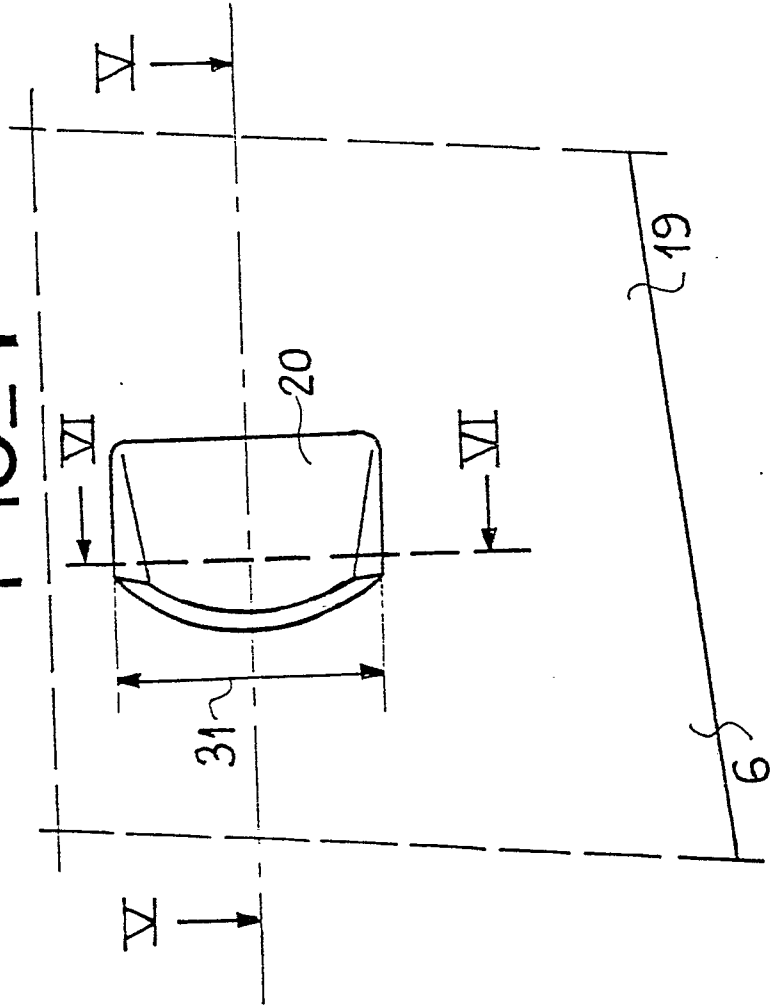
FIG. 2



FIG_5



FIG_4



FIG_6

