



(11) Numéro de publication : **0 646 444 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94420234.0**

(51) Int. Cl.⁶ : **B28C 5/18**

(22) Date de dépôt : **30.08.94**

(30) Priorité : **07.09.93 FR 9310832**

(43) Date de publication de la demande :
05.04.95 Bulletin 95/14

(84) Etats contractants désignés :
AT BE DE ES FR GB IT PT

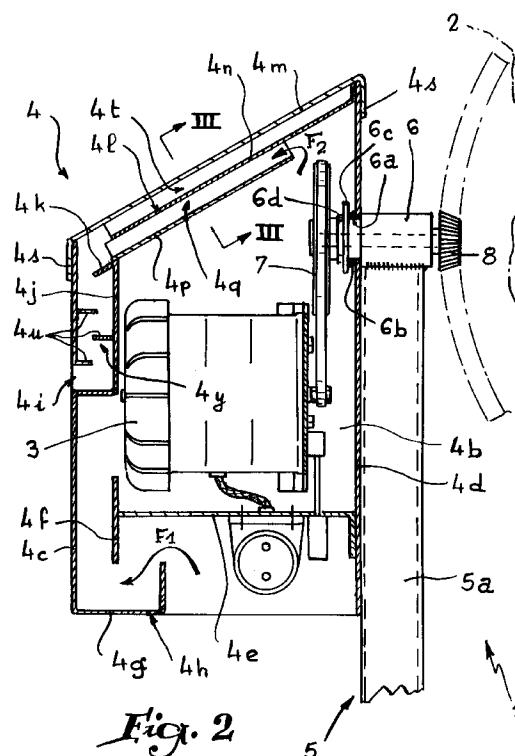
(71) Demandeur : **ETABLISSEMENTS GUY NOEL**
Lieu-dit "Champ de la Croix
F-01500 Amberieu en Bugey (FR)

(72) Inventeur : **Noel, Guy**
Le Mas
F-01320 Chatillon la Palud (FR)

(74) Mandataire : **Karmin, Roger et al**
Cabinet MONNIER, 150, Cours Lafayette
F-69003 Lyon (FR)

(54) **Capot de bétonnière pour la protection du moteur d'entraînement.**

(57) Le capot de bétonnière comprend des moyens de ventilation du moteur électrique (3) qui sont étanches à toute introduction d'eaux extérieures.



La présente invention a trait à un capot de bétonnière destiné à la protection du moteur électrique. Ce capot est prévu totalement étanche à l'eau et garantit une ventilation parfaite du moteur.

On connaît des capots de ce genre qui comprennent généralement plusieurs ouvertures pour la ventilation du moteur, mais ils ne sont pas étanches à l'eau sous pression utilisée pour le nettoyage de la bétonnière. L'étanchéité est réalisée par l'intermédiaire d'un joint qui est placé entre le couvercle et le capot afin d'éviter la pénétration des eaux de pluie.

Dans la plupart des cas, les moteurs électriques ne sont pas protégés à l'encontre de l'eau sous pression, ce qui rend l'appareil dangereux pour l'utilisateur. En effet, lors du nettoyage de la bétonnière, l'eau pénétrant dans le capot peut provoquer un court-circuit. En outre, la ventilation du moteur ne permet pas un bon refroidissement, si bien que ledit moteur chauffe.

C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier la présente invention.

Le capot suivant la présente invention a pour but d'être complètement étanche à l'eau provenant de l'extérieur, tout en procurant une ventilation maximale du moteur.

Le capot de bétonnière comprend dans sa partie inférieure une canalisation étanche en forme de chicane qui débouche sur le moteur électrique et dans sa partie supérieure des conduits qui sont reliés à l'extérieur par l'intermédiaire d'une double chicane étanche, de manière à créer une ventilation sensiblement verticale pour refroidir le moteur.

En outre le capot comprend deux parois verticales et parallèles réunies par des faces avant et arrière, un fond solidaire de la face arrière tandis que son bord libre comporte une joue verticale qui détermine avec la face avant un espace libre, une gouttière conformée dans la partie inférieure de la face avant pour venir entourer la joue verticale afin de constituer une canalisation en forme de chicane, un premier couvercle monté coulissant à l'intérieur des parois comprenant un conduit d'aération, un second couvercle qui recouvre le premier pour former un autre conduit étanche et une double chicane constituée par une paroi verticale solidaire de la face avant dans laquelle débouchent les conduits.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue en perspective montrant une bétonnière pourvue d'un capot suivant la présente invention.

Fig. 2 est une coupe illustrant le capot étanche et les conduits d'aération du moteur.

Fig. 3 est une coupe suivant III-III (fig. 2) représentant les premier et second couvercles du capot.

On a représenté en fig. 1 et 2 une bétonnière 1

comprenant une cuve 2 articulée sur un châssis 5 et entraînée en rotation par l'intermédiaire d'un moteur électrique 3 qui est protégé par un capot étanche 4.

Le capot étanche 4 comporte deux parois verticales et parallèles 4a et 4b qui sont réunies par l'intermédiaire d'une face avant 4c et d'une face arrière 4d. Les parois latérales 4a et 4b et la face arrière 4d sont solidaires d'un fond horizontal 4e dont le bord libre est pourvu d'une joue verticale 4f formant avec la face avant 4c un espace libre.

Les parois verticales 4a et 4b comportent dans leur partie supérieure un bord 4r retourné à l'intérieur du capot pour former une glissière dont on verra mieux plus loin la fonction.

Les parois verticales 4a et 4b sont pourvues d'un dispositif pour soutenir le moteur électrique 3, tandis que la face arrière 4d est fixée sur l'un des montants verticaux 5a du châssis 5.

La face avant 4c est conformée dans sa partie inférieure pour présenter une gouttière 4g en forme de U dont chacune des extrémités libres est solidaire des parois verticales 4a et 4b. La gouttière 4g est prévue pour entourer la joue verticale 4f à une certaine distance de celle-ci.

En effet, l'une des branches verticales de la gouttière 4g s'arrête à une certaine distance du fond 4e pour déterminer une canalisation en forme de chicane afin que l'air frais puisse pénétrer à l'intérieur du capot 4 (flèche F1). Le fond de la gouttière 4g est percé d'un trou d'évacuation 4h pour l'évacuation des eaux, comme on le verra mieux plus loin.

La face avant 4c est percée dans sa partie supérieure d'une ouverture 4i allongée horizontalement qui débouche dans un espace libre délimité par une paroi verticale 4j solidaire de ladite face 4c de manière à conformer une double chicane 4y. La paroi verticale 4j est disposée à l'intérieur du capot 4 parallèlement à la face avant 4c et comporte dans sa partie supérieure au pan incliné 4k dirigé en direction de ladite face pour délimiter l'ouverture de la double chicane 4y. A l'intérieur de la double chicane 4y sont fixés sur la paroi 4j et la face avant 4c des déflecteurs 4u. La double chicane 4y est prévue étanche et complètement isolée de l'espace interne du capot 4 dans lequel est fixé le moteur électrique 3.

Le capot 4 comporte deux couvercles 4l et 4m permettant de rendre l'intérieur dudit capot complètement étanche. Le premier couvercle 4l est constitué de deux plaques parallèles et superposées 4n, 4p de longueur différente qui délimitent un conduit 4g qui communique d'une part avec l'espace interne du capot et d'autre part avec la double chicane 4y pour l'évacuation de l'air chaud produit par le moteur électrique 3 (flèche F2). Les bords libres 4z du premier couvercle 4l et plus particulièrement ceux de la plaque 4n sont retournés à l'intérieur du capot 4 pour coopérer avec les glissières 4r de chacune des parois 4a, 4b pour réaliser une liaison étanche aux eaux. En

effet, le premier capot 4l coulisse à l'intérieur des glissières 4r pour que la plaque 4n vienne en butée contre la face arrière 4d, tandis que le bord opposé et perpendiculaire aux parois 4a, 4b de l'autre plaque 4p vient prendre appui sur le pan incliné 4k de la paroi verticale 4j, juste avant l'ouverture de la double chicane 4y.

Le second couvercle 4m comporte un bord continu 4s qui vient recouvrir les parois verticales 4a et 4b et les faces 4c et 4d. La superposition des deux couvercles 4l et 4m permet de constituer avec la plaque 4n un second conduit 4t pour l'évacuation de l'eau provenant de l'extérieur.

En effet, le bord perpendiculaire aux parois 4a, 4b de la plaque 4m se trouvant à l'opposé de celui prenant appui contre la face arrière 4d vient s'arrêter juste au-dessus de celui de la plaque 4p, de manière que le conduit 4t débouche à l'intérieur de la double chicane 4y.

La face arrière 4d est fixée dans sa partie supérieure sur le montant 5a du châssis 5 par l'intermédiaire d'une entretoise étanche 6. Cette dernière permet le guidage de l'axe d'entraînement d'une poulie 7 dont l'extrémité libre est solidaire d'un pignon 8 qui engrène avec une couronne dentée connue en soi, fixée sur la cuve 2.

L'entretoise 6 est soudée dans la partie supérieure du montant 5a et comporte un épaulement 6a qui coopère avec une ouverture ménagée dans la face arrière 4d. La fixation de la face arrière 4d sur l'entretoise 6 est réalisée par l'intermédiaire d'un joint torique 6b d'un diamètre légèrement inférieur à celui de l'épaulement 6a. Une rondelle 6c vient prendre appui sur le joint 6b par l'intermédiaire d'un circlips 6d qui assure sa compression entre la face arrière 4d et la rondelle 6c.

On note que la structure du capot 4 permet une ventilation du moteur 3 par un déplacement d'air sensiblement vertical, c'est-à-dire que l'air frais entre suivant la flèche F1 pour s'évacuer dans la partie supérieure par l'intermédiaire du conduit 4g du premier couvercle 4l suivant la flèche F2. Ainsi, l'air frais circule dans la chicane formée par le fond 4e, la joue 4f et la gouttière 4g de la face avant 4c, cet air frais est aspiré par le ventilateur 3a du moteur 3 pour venir le refroidir. L'air chaud est évacué par le conduit 4g et la double chicane 4y formée par la face avant 4l et la paroi 4j pour déboucher à l'extérieur du capot 4 par l'intermédiaire de l'ouverture 4i.

On remarque que les chicanes supérieure et inférieure sont totalement étanches aux eaux de pluie et à l'eau de nettoyage qui est projetée sous pression. En effet, lorsque de l'eau sous pression est dirigée vers l'ouverture de la chicane inférieure, c'est-à-dire entre le fond 4e et la gouttière 4g, cette dernière constitue un réceptacle qui forme une réserve d'eau. Cette réserve évite aux éclaboussures de pénétrer à l'intérieur et de venir en contact avec le moteur 3. Le

trou 4h ménagé dans le fond de la gouttière 4g permet l'évacuation de l'eau retenue. Le diamètre du trou 4h est prévu pour que le débit de l'eau évacuée soit inférieur à celui injecté.

Lorsque de l'eau est projetée sous le capot 4m, elle est dirigée par le conduit 4t dans la double chicane 4y pour son évacuation par l'ouverture 4i. De même, lorsque de l'eau est dirigée en direction de l'ouverture 4i, les déflecteurs 4u de la double chicane 4y empêchent la remontée de celle-ci dans le conduit 4g. Ensuite, l'eau retenue à l'intérieur de la double chicane 4y est évacuée par l'ouverture 4i.

La gouttière 4g constitue une sorte de siphon pour retenir l'eau de nettoyage envoyée sous pression afin d'éviter que les éclaboussures remontent à l'intérieur du capot 4.

Enfin, la structure de montage des deux couvercles 4l et 4m sur les parois verticales 4a et 4b évite à l'eau projetée de rentrer à l'intérieur du capot 4. En effet, les bords retournés 4z du couvercle 4l permettent, en coopérant avec les glissières 4r, de retenir les éclaboussures de l'eau envoyée sous pression.

La structure du capot 4 décrit précédemment permet d'utiliser un moteur 3 sans protection, puisque celui-ci est complètement protégé des eaux extérieures soit de pluie, soit de nettoyage.

On constate ainsi que les conduits d'aération permettent en même temps l'évacuation des eaux de nettoyage ou de pluie pour protéger le moteur électrique 3.

Revendications

1. Capot de bétonnière destiné à la protection du moteur électrique d'entraînement, caractérisé en ce qu'il comprend dans sa partie inférieure une canalisation étanche en forme de chicane qui débouche sur le moteur électrique (3), et dans sa partie supérieure des conduits (4g et 4t) qui sont reliés à l'extérieur par l'intermédiaire d'une double chicane (4y) étanche de manière à créer une ventilation sensiblement verticale pour refroidir ledit moteur.
2. Capot suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux parois verticales et parallèles (4a, 4b) réunies par des faces avant et arrière (4c et 4d), un fond (4e) solidaire de la face arrière (4d) tandis que son bord libre comporte une joue verticale (4f) qui détermine avec la face avant (4c) un espace libre, une gouttière (4g) conformée dans la partie inférieure de la face avant (4c) pour venir entourer la joue verticale (4f) afin de constituer une canalisation en forme de chicane, un premier couvercle (4l) monté coulisant à l'intérieur des parois (4a, 4b) comprenant un conduit d'aération (4g), un second cou-

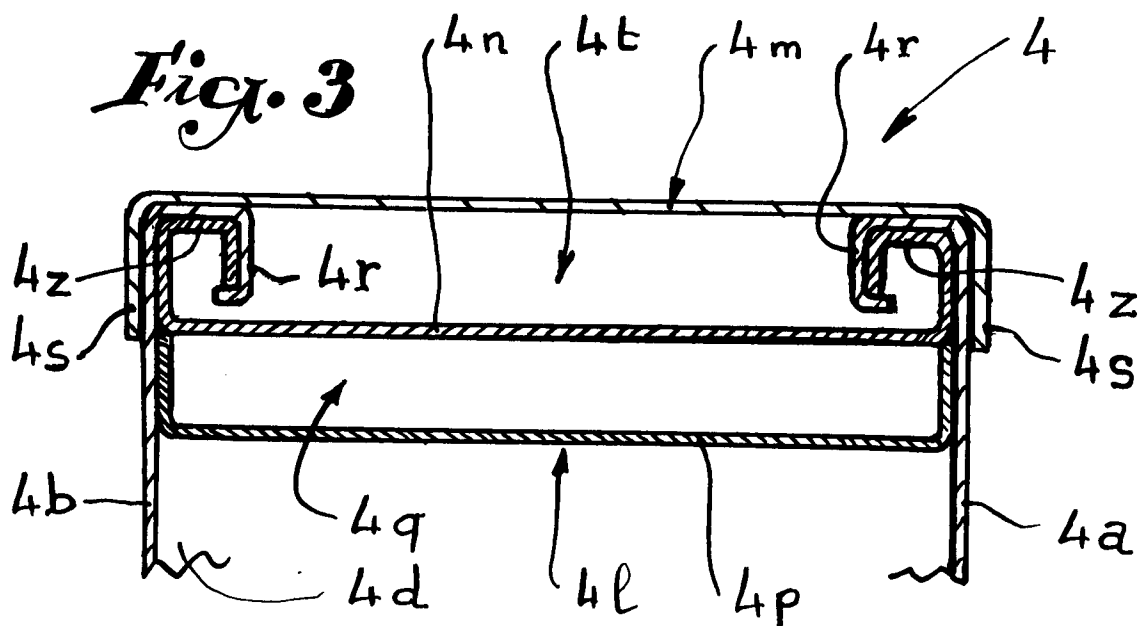
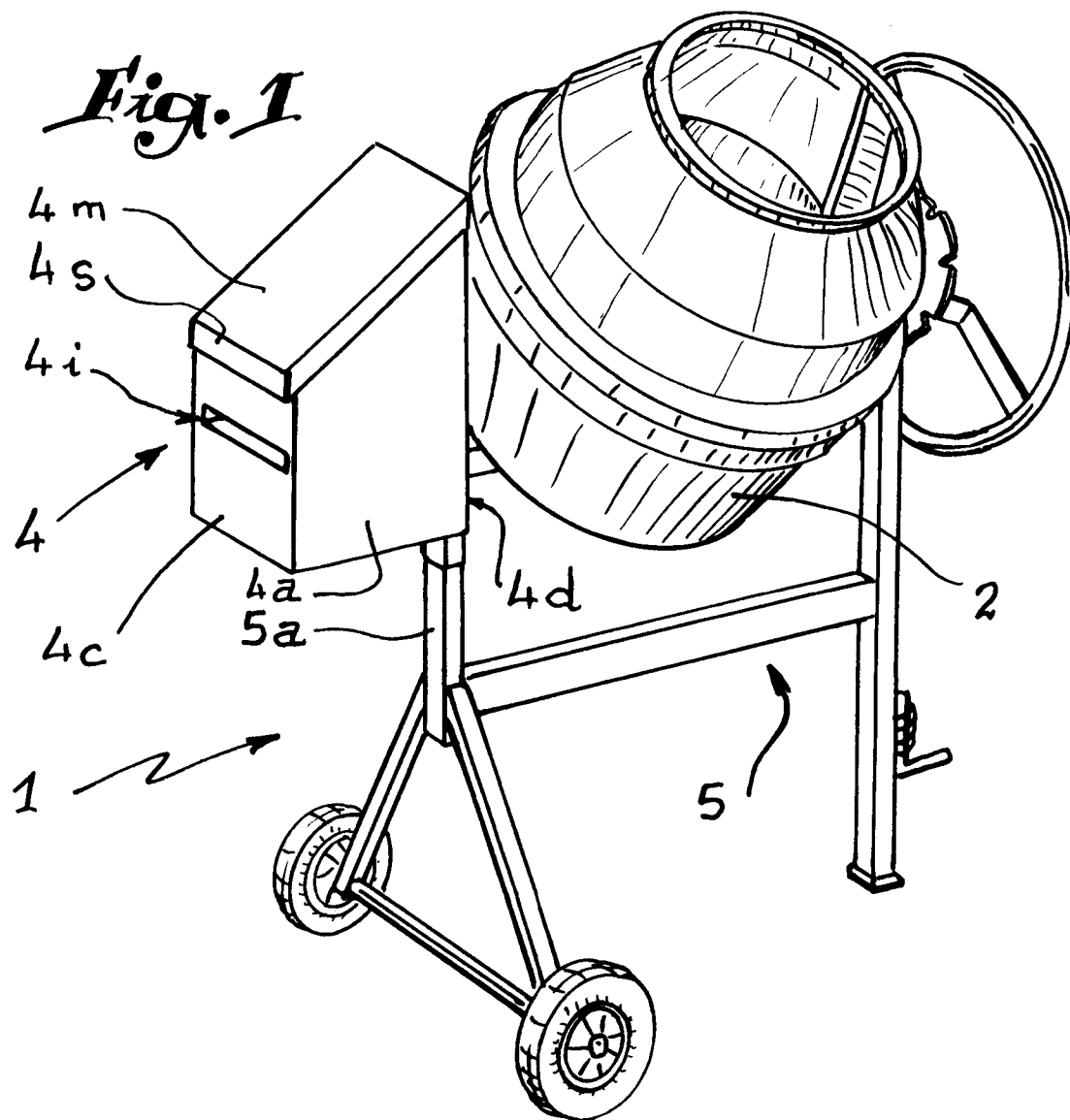
vercle (4m) qui recouvre le premier (4l) pour former un autre conduit étanche (4t) et une double chicane (4y) constituée par une paroi verticale (4j) solidaire de la face avant (4c) dans laquelle débouchent les conduits (4g et 4t).

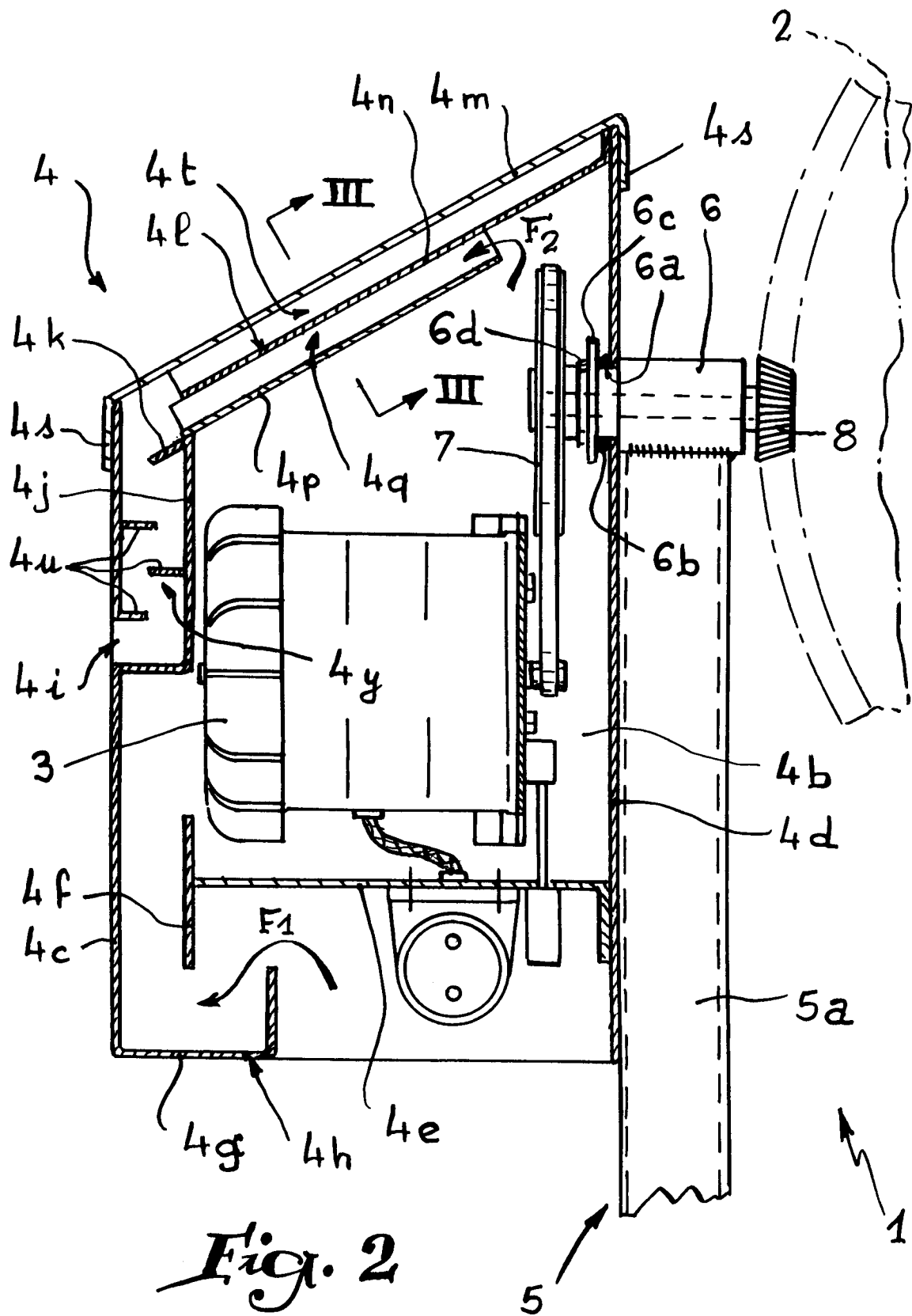
5

3. Capot suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la face arrière (4d) est solidaire d'un montant vertical (5a) du châssis (5) par l'intermédiaire d'une entretoise (6) sur laquelle est prévue un joint torique (6b) qui est comprimé par une rondelle (6c) et un circlips (6d), de manière à ce que la fixation soit étanche à l'eau extérieure. 10
4. Capot suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les parois verticales (4a et 4b) comportent dans leurs parties supérieures des bords (4r) retournés à l'intérieur du capot (4) pour former des glissières dans lesquelles couissent les bords (4z) du premier couvercle (4l), en vue de constituer une liaison étanche à l'eau extérieure. 15 20
5. Capot suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le couvercle (4l) comporte deux plaques superposées et parallèles (4m, 4e) de longueur différente pour délimiter le conduit d'aération (4g). 25
6. Capot suivant la revendication 5, caractérisé en ce que l'un des bords libres et perpendiculaires aux parois (4a, 4b) de la plaque (4p) vient prendre appui sur un pan incliné (4k) solidaire de la paroi verticale (4j). 30
7. Capot suivant la revendication 5, caractérisé en ce que l'un des bords libres et perpendiculaires aux parois (4a, 4b) de la plaque (4n) est en butée contre la face arrière (4d) tandis que le bord opposé s'arrête juste au-dessus de celui de la plaque (4p) au niveau du pan incliné (4k). 35 40
8. Capot suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la double chicane (4y) comporte des déflecteurs horizontaux (4u) solidaires de la face (4c) et de la paroi (4j). 45
9. Capot suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le fond de la gouttière (4g) est percé d'un trou (4h) pour l'évacuation de l'eau. 50

50

55







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 42 0234

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.6)
A	DE-U-90 17 331 (LESCHA) ----	1-3	B28C5/18
A	GB-A-780 426 (PARKER) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B28C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 Novembre 1994	Examineur Peeters, S
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04/C02)