

(19)



(11)

EP 1 867 929 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.12.2007 Bulletin 2007/51

(51) Int Cl.:
F24C 15/32 (2006.01) A21B 3/04 (2006.01)
F24C 15/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07110403.8**

(22) Date de dépôt: **15.06.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **Brandt Industries**
92854 Rueil Malmaison Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Genevier, Sébastien**
45000 Orleans (FR)
• **Gonny, Florent**
45000 Orleans (FR)

(30) Priorité: **15.06.2006 FR 0605567**

(54) Four de cuisson à la vapeur

(57) Un four de cuisson à la vapeur comprend une cavité (2) adaptée à recevoir des aliments à chauffer par de la vapeur, un dispositif de génération de vapeur (3), et un système de ventilation (18) dudit four (1), ladite cavité (2) comprenant des moyens d'entrée d'air et des moyens de sortie d'air, lesdits moyens de sortie d'air comprenant au moins une ouverture d'évacuation (19) de la vapeur, ledit système de ventilation (18) comprenant un clapet (20) d'ouverture et fermeture de ladite au moins une ouverture d'évacuation (19) de la vapeur.

Le four de cuisson à la vapeur comprend au moins un événement (21) permettant :
o d'évacuer une partie de la vapeur enfermée dans la cavité (2) lors de la cuisson des aliments par de la vapeur;
et
o de ventiler la cavité (2) pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité (2) en introduisant de l'air à l'aide d'un ventilateur (11) appartenant au système de ventilation (18) dudit four (1) par ledit au moins un événement (21).

Utilisation notamment dans un four de cuisson à la vapeur domestique.

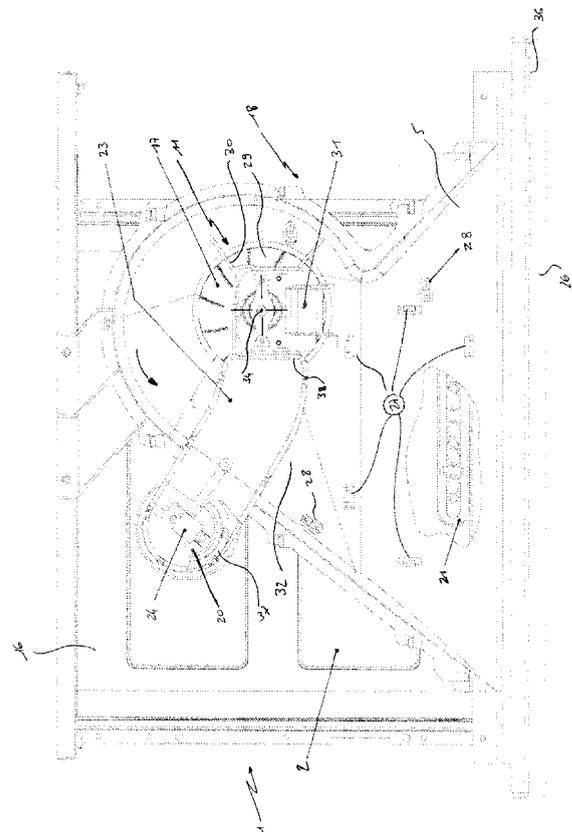


FIG. 2

EP 1 867 929 A2

Description

[0001] La présente invention concerne un four de cuisson à la vapeur et plus particulièrement un dispositif d'évacuation de la vapeur d'eau contenue dans une cavité de cuisson.

[0002] Dans un four de cuisson à la vapeur, présentant une enceinte de cuisson, cette dernière est généralement amenée à saturation en vapeur d'eau sous pression atmosphérique par envoi d'eau sur un élément chauffant situé dans l'enceinte. La cuisson d'aliments se fait alors dans cette enceinte de four saturée en vapeur d'eau.

[0003] Certains fours ne disposent pas de système permettant d'évacuer la vapeur en fin de cuisson. Il en résulte qu'à l'ouverture de la porte du four de cuisson, une importante quantité de vapeur sort brutalement de l'enceinte du four et se libère dans le local dans lequel celui-ci est placé. Ceci entraîne des désagréments pour l'utilisateur et peut même être dangereux, pouvant provoquer des brûlures. En outre, d'éventuelles dégradations peuvent être causées aux alentours par le dégagement de vapeur, comme par exemple sur les murs et plafonds.

[0004] On connaît d'autre part des fours de cuisson à la vapeur équipé d'un dispositif de ventilation permettant d'évacuer de la vapeur.

[0005] Ce dispositif de ventilation permet d'évacuer la vapeur au cours d'un cycle de cuisson afin d'éviter la surpression dans la cavité et d'évacuer partiellement la vapeur en fin de cycle de cuisson afin d'éviter d'avoir une bouffée de vapeur à l'ouverture de la porte du four.

[0006] Ces fours de cuisson comprennent une large ouverture de sortie obturée par un clapet en cours de cuisson, et une pluralité de trous ménagés dans ledit clapet pour permettre l'évacuation du surplus de vapeur enfermée dans l'enceinte de cuisson et éviter une montée en pression de ladite enceinte de cuisson.

[0007] Ladite large ouverture de sortie de la vapeur et la pluralité de trous ménagés dans le clapet pour extraire la vapeur débouchent dans un conduit de ventilation du four, en aval du ventilateur.

[0008] A la fin du cycle de cuisson, une phase d'évacuation partielle de la vapeur par ladite large ouverture de sortie de la cavité est mise en oeuvre en ouvrant progressivement ledit clapet.

[0009] Ladite phase d'évacuation partielle de la vapeur est réalisée par un effet Venturi puisque ladite large ouverture de sortie est disposée en aval d'un ventilateur, la zone de soufflage dudit ventilateur étant dans le conduit de ventilation du four.

[0010] Cependant, ces fours de cuisson présentent l'inconvénient de ne pas évacuer la majeure partie de la vapeur enfermée dans la cavité du four bien que la cavité comprenne une large ouverture d'évacuation de la vapeur et un clapet de grande dimension. L'effet Venturi créé par le ventilateur du système de ventilation du four n'est pas assez efficace pour retirer la vapeur de l'enceinte de cuisson. En outre, la mauvaise étanchéité liée

au dispositif d'évacuation de la vapeur constituée du clapet, du conduit de ventilation et de la cavité génère des pertes thermiques à l'intérieur de ladite cavité d'où une augmentation des temps de cuisson à la vapeur des aliments.

[0011] La présente invention a pour but de résoudre les inconvénients précités et de proposer un four de cuisson à la vapeur équipé d'un dispositif de ventilation pour permettre l'évacuation en continu de la vapeur au cours de la cuisson des aliments par de la vapeur et l'évacuation complète de la vapeur en fin de cycle de cuisson.

[0012] A cet effet, la présente invention vise un four de cuisson à la vapeur comprenant une cavité adaptée à recevoir des aliments à chauffer par de la vapeur, un dispositif de génération de vapeur, et un système de ventilation dudit four, ladite cavité comprenant des moyens d'entrée d'air et des moyens de sortie d'air, lesdits moyens de sortie d'air comprenant au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur, ledit système de ventilation comprenant un clapet d'ouverture et de fermeture de ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur.

[0013] Selon l'invention, le four de cuisson à la vapeur comprend au moins un événement placé dans la partie avant de la cavité et à proximité d'une porte dudit four par lequel :

- o une partie de la vapeur enfermée dans la cavité lors de la cuisson des aliments est évacuée, ledit au moins un événement aspirant la vapeur et rejetant ladite vapeur en dehors de ladite cavité ; et
- o la cavité est ventilée pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité en introduisant de l'air à l'aide d'un ventilateur appartenant au système de ventilation dudit four par ledit au moins un événement.

[0014] Ainsi, ledit au moins un événement a une double fonction.

[0015] Ledit au moins un événement permet d'une part d'évacuer le surplus de vapeur enfermée dans la cavité pour cuire les aliments à la vapeur à pression atmosphérique au cours d'un cycle de cuisson à la vapeur. Ledit au moins un événement permet d'aspirer la vapeur et de la rejeter en dehors de la cavité.

[0016] Ledit au moins un événement a un mode de fonctionnement par effet Venturi lors de la phase de cuisson des aliments pour évacuer la vapeur enfermée dans la cavité.

[0017] L'effet Venturi est mis en oeuvre par un conduit de ventilation disposé en relation d'écoulement avec ledit au moins un événement. Un ventilateur souffle de l'air dans le conduit de ventilation et crée une dépression au niveau d'au moins une ouverture dudit au moins un événement et tire la vapeur enfermée dans la cavité de manière à extraire la vapeur en dehors de la cavité.

[0018] L'évacuation d'une partie de la vapeur enfermée dans la cavité lors de la cuisson des aliments par de la vapeur est réalisée en continu.

[0019] Ledit au moins un événement permet d'autre part lors

de la phase de ventilation de la cavité par introduction d'air par ledit au moins un événement, notamment en fin de cycle de cuisson à la vapeur, d'inverser le dispositif de ventilation de la cavité et permettre le brassage de la cavité saturée en vapeur par une introduction d'air par ledit au moins un événement. L'introduction d'air s'effectue par ledit au moins un événement en relation d'écoulement entre un conduit de ventilation et la cavité de cuisson à la vapeur.

[0020] Ledit au moins un événement permet d'introduire de l'air et pousser la vapeur à l'intérieur de la cavité pour évacuer ladite vapeur par ladite au moins une ouverture d'évacuation.

[0021] L'évacuation d'une partie de la vapeur et la ventilation de la cavité par au moins un événement introduisant de l'air est mise en oeuvre par une différence de pression de l'air entre l'intérieur et l'extérieur de ladite cavité.

[0022] Ledit au moins un événement a un mode de fonctionnement par introduction d'air lors de la phase de ventilation de la cavité pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité avant l'ouverture de la porte dudit four, l'introduction d'air par ledit au moins un événement permettant de générer une circulation d'air dudit au moins un événement vers ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur à l'intérieur de ladite cavité.

[0023] L'introduction d'air à l'intérieur de la cavité par ledit au moins un événement s'effectue par un ventilateur soufflant de l'air dans un conduit de ventilation. Ledit conduit de ventilation aspire de l'air par au moins une ouverture d'entrée, et ledit air est mélangé à de la vapeur de la cavité provenant de ladite au moins une ouverture d'évacuation de ladite cavité. Une dépression est créée au niveau d'au moins une ouverture dudit au moins un événement débouchant dans la cavité, cette dépression générant une aspiration de l'air soufflé par le ventilateur en direction de ladite cavité.

[0024] Ledit au moins un événement permet de créer une circulation à l'intérieur de la cavité dudit au moins un événement vers ladite au moins une ouverture d'évacuation de vapeur de ladite cavité.

[0025] La ventilation de la cavité pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité en introduisant de l'air à l'aide d'un ventilateur appartenant au système de ventilation dudit four est réalisée avant l'ouverture d'une porte dudit four.

[0026] Ledit au moins un événement est ménagé dans une paroi supérieure de la cavité.

[0027] Ledit au moins un événement dudit four permet de ventiler une zone morte de la cavité à proximité de la porte lors de la phase de cuisson des aliments, la circulation d'air dans ladite cavité la vapeur refroidie à proximité de la porte, d'où une atténuation de la condensation sur une paroi intérieure de ladite porte.

[0028] La distance entre la porte dudit four et ledit au moins un événement est inférieure ou égale à 6cm et de préférence de l'ordre de 4cm.

[0029] Ainsi, le rendement du four de cuisson à la vapeur est augmenté pour les cycles de cuisson des ali-

ments à la vapeur.

[0030] L'évacuation de la vapeur par ledit au moins un événement permet de retirer l'air chargé en vapeur à proximité de la porte. L'air dans cette zone de la cavité à proximité de la porte est refroidi par l'échange thermique provoqué par l'air extérieur à la cavité.

[0031] De cette manière, la porte de four de cuisson à la vapeur est sans condensation et la répartition de chaleur à l'intérieur de la cavité est rendu plus uniforme, d'où une durée de cuisson des aliments par la vapeur réduite. La différence de température entre la zone de la cavité à proximité de la porte et le reste de ladite cavité est à présent négligeable.

[0032] En outre, le générateur de vapeur produit moins de vapeur pour obtenir des résultats de cuisson équivalents voire améliorés en diminuant la consommation d'énergie et d'eau.

[0033] La distance entre la porte et ledit au moins un événement est réduite au minimum pour optimiser les performances du four de cuisson à la vapeur.

[0034] Par ailleurs lors de la phase de ventilation de la cavité, le positionnement dudit au moins un événement dans la partie avant de la cavité et à proximité de la porte de four permet de ventiler complètement la cavité en minimisant les zones mortes à l'intérieur de ladite cavité, d'où une évacuation complète de la vapeur enfermée dans ladite cavité.

[0035] Ledit au moins un événement permet d'introduire de l'air et mettre en circulation ledit air le long des parois internes de la cavité de manière à éviter la condensation sur les parois, et notamment sur la paroi interne de la porte en positionnant ledit au moins un événement en partie avant de la cavité.

[0036] Ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur de la cavité est disposée en aval du ventilateur du système de ventilation du four pour améliorer les performances d'évacuation de la vapeur de ladite cavité lors de la phase de ventilation de ladite cavité. Ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur de la cavité est située en dehors du conduit de ventilation comprenant ledit au moins un événement.

[0037] Préférentiellement, ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur de la cavité est en relation d'écoulement avec une zone d'aspiration du ventilateur. La vapeur de la cavité est conduite par un second conduit entre ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur de la cavité et une zone d'aspiration du ventilateur.

[0038] Ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur de la cavité est obturée par un clapet lors de la phase de ventilation de ladite cavité.

[0039] Ledit au moins un événement relie la cavité dudit four à un canal de ventilation situé au-dessus de la paroi supérieure de ladite cavité.

[0040] En pratique, ledit au moins un événement comprend quatre passages d'air et de vapeur centrés sur la paroi supérieure de la cavité et s'étendant sur la largeur de ladite paroi supérieure de ladite cavité.

[0041] Ledit au moins un événement est en matière plastique.

[0042] Ainsi, ledit au moins un événement peut être intégré dans le conduit de ventilation également en matière plastique situé le long d'une paroi de la cavité de cuisson.

[0043] Par ailleurs, la matière plastique dudit au moins un événement permet de réaliser simplement et à un coût faible ledit au moins un événement en forme de buse. La dimension dudit au moins un événement s'élargit en s'éloignant de la cavité. Ledit au moins un événement est de forme sensiblement conique pour permettre :

- une accélération du flux d'air introduit par ledit au moins un événement dans la cavité lors de la phase de ventilation de ladite cavité, et
- une dépression accrue au niveau du conduit de ventilation lors de la phase d'évacuation de la vapeur de la cavité par ledit au moins un événement se déroulant au cours d'un cycle de cuisson à la vapeur. L'effet Venturi réalisé au niveau de la sortie dudit au moins un événement dans ledit conduit de ventilation est amélioré et permet d'extraire la vapeur de la cavité en quantité suffisante.

[0044] Ledit au moins un événement et ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur sont disposés dans la paroi supérieure de la cavité.

[0045] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

[0046] Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 représente une vue de face schématique et partielle d'un four de cuisson à la vapeur conforme à l'invention ;
- la figure 2 représente une vue de dessus schématique et partielle d'un four de cuisson à la vapeur conforme à l'invention ;
- la figure 3 représente une vue schématique et en coupe d'un four de cuisson à la vapeur lors de la phase d'évacuation de vapeur d'un cycle de cuisson à la vapeur conforme à l'invention ;
- la figure 4 représente une vue schématique et en coupe d'un four de cuisson à la vapeur lors de la phase de ventilation de la cavité conforme à l'invention ;
- la figure 5 représente une vue de dessus schématique et partielle d'une cavité d'un four de cuisson à la vapeur conforme à l'invention ; et
- la figure 6 représente une vue de dessus schématique d'un système de ventilation d'un four de cuisson à la vapeur conforme à l'invention.

[0047] En référence aux figures 1 et 2, un four de cuisson à la vapeur 1 selon la présente invention comprend essentiellement une enceinte de cuisson 2 et un générateur de vapeur 3.

[0048] Le générateur de vapeur 3 comporte essentiel-

lement un bloc de génération de vapeur 5 et un dispositif d'alimentation en eau 6.

[0049] Le bloc de génération de vapeur 5 est réalisé à partir de matériaux assurant une bonne conductibilité thermique, par exemple de l'aluminium. Ledit bloc de génération de vapeur 5 comprend, en une seule pièce d'aluminium, une partie supérieure formant une cuvette d'évaporation d'eau 7 et une partie inférieure formant un bloc chauffant 8.

[0050] En variante, la cuvette d'évaporation d'eau 7 et le bloc chauffant 8 peuvent être réalisés sous la forme de deux pièces distinctes assemblées l'une à l'autre.

[0051] Le bloc chauffant 8 est équipé d'une résistance chauffante, d'un capteur de température et d'un limiteur de température. Ces éléments peuvent être montés à différents emplacements dans le bloc chauffant 8.

[0052] De préférence, la résistance chauffante est sertie sur le bloc chauffant 8 de manière à obtenir un contact thermique de bonne qualité.

[0053] Le dispositif d'alimentation en eau 6 est de type à alimentation par gravité. Ce dispositif d'alimentation en eau 6 comprend un réservoir d'eau (non représenté), une pipette d'alimentation 9 en eau et une électrovanne (non représentée).

[0054] La pipette d'alimentation en eau 9 comprend une première extrémité qui est localisée au niveau du centre de la cuvette d'évaporation d'eau 7. Une seconde extrémité de la pipette d'alimentation en eau 9 est raccordée au réservoir à travers l'électrovanne et un tuyau de raccordement, afin de former un circuit d'alimentation en eau.

[0055] L'enceinte de cuisson 2 est équipée d'une sonde de température 10 et d'un activateur thermique (non représenté). De préférence, l'enceinte de cuisson 2 est également équipée d'une nappe chauffante (non représentée) et d'une turbine de ventilation / refroidissement 11.

[0056] La sonde de température 10 fournit à des moyens de commande (non représentés) une mesure de température à l'intérieur de l'enceinte de cuisson 2.

[0057] De manière classique, l'activateur thermique est alimenté par les moyens de commande du four 1 et actionne en ouverture / fermeture un clapet d'évacuation de la vapeur 20.

[0058] De préférence, un plat vapeur (non représenté) est posé sur un support en forme de clayette. Ce plat vapeur est surélevé par rapport à une paroi de fond 12 de l'enceinte de cuisson 2. La hauteur du support est dimensionnée de manière à ce que le plat vapeur 4 soit au-dessus de la pipette d'alimentation en eau 9.

[0059] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, le support peut être des gradins formés dans les parois latérales 13 de l'enceinte de cuisson 2 ou encore fixés auxdites parois latérales 13.

[0060] On va décrire à présent un mode de réalisation du dispositif d'évacuation de la vapeur enfermée dans une cavité de cuisson d'un four de cuisson à la vapeur conforme à l'invention, en référence aux figures 2 à 6.

[0061] Le four de cuisson 1 à la vapeur comprend une cavité 2 adaptée à recevoir des aliments à chauffer par de la vapeur, un dispositif de génération de vapeur 3, et un système de ventilation 18 dudit four 1.

[0062] Ladite cavité 2 est sensiblement de forme parallélépipédique comportant une paroi supérieure 16, une paroi inférieure 12, trois parois latérales.

[0063] Le four de cuisson 1 à la vapeur comprend une porte 22 adaptée à obturer la cavité 2 de manière étanche et à permettre l'introduction et le retrait d'aliments dans ladite cavité 2.

[0064] Ladite cavité 2 comprend des moyens d'entrée d'air et des moyens de sortie d'air, lesdits moyens de sortie d'air comprenant au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur.

[0065] Ledit système de ventilation 18 comprend un clapet 20 d'ouverture et fermeture de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur.

[0066] Le dispositif d'évacuation de la vapeur enfermée dans une cavité 2 d'un four de cuisson 1 à la vapeur comprend un conduit de ventilation 5 dans lequel est placé un ventilateur 11 de type centrifuge ou encore appelé axial radial. Le conduit de ventilation 5 est constitué d'un guide supérieur 14 en matière plastique et d'un guide inférieur 15 en tôle métallique. Le conduit de ventilation 5 est situé au-dessus de la paroi supérieure 16 de la cavité de cuisson 2.

[0067] Le ventilateur 11 du conduit de ventilation 5 a une zone d'aspiration dans la partie supérieure du four entre la cavité 2 et le boîtier (non représenté).

[0068] La zone de soufflage du ventilateur 11 disposé à l'intérieur du conduit de ventilation 5 débouche sur la face frontale 36 du four de cuisson 1 à la vapeur. En pratique, le four de cuisson 1 à la vapeur comprend au moins une ouverture de sortie d'air 25 située sur la face frontale 36 du four 1 de manière à évacuer le mélange d'air et de vapeur de la cavité 2 à l'extérieur du four 1.

[0069] Ladite au moins une ouverture de sortie d'air 25 est disposée entre le bandeau de commande 26 et la porte 22 du four 1 et s'étend préférentiellement sur une grande largeur de la paroi supérieure 16.

[0070] Par ailleurs, le conduit de ventilation 5 permet de créer une ventilation du four de manière à refroidir les composants électriques, mécaniques et électroniques du four de cuisson à la vapeur 1.

[0071] Le ventilateur 11 est constitué d'un moteur 31 et d'une hélice 17. Ledit ventilateur 11 est mis en fonctionnement dès le départ d'un cycle de cuisson à la vapeur du four 1. Ledit ventilateur 11 souffle en continu dans le conduit de ventilation 5.

[0072] Le conduit de ventilation 5 comprend une ouverture d'entrée d'air 29 ménagée sur sa paroi supérieure et au droit de l'hélice 17 placée à l'intérieur dudit conduit de ventilation 5.

[0073] Le conduit de ventilation 5 comprend un support 30 pour le moteur 31 du ventilateur 11. Ledit moteur 31 se situe dans la zone d'aspiration du ventilateur 11 et au droit de l'ouverture d'entrée d'air 29 de manière à être

refroidi par le flux d'air entrant dans le conduit de ventilation 5.

[0074] Ladite cavité 2 du four 1 est généralement réalisée en acier inoxydable.

5 **[0075]** Le four de cuisson 1 à la vapeur comprend au moins un événement 21 permettant :

o d'évacuer une partie de la vapeur enfermée dans la cavité 2 lors de la cuisson des aliments par de la vapeur ; et

10 o de ventiler la cavité 2 pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité 2 en introduisant de l'air à l'aide d'un ventilateur 11 appartenant au système de ventilation 18 dudit four 1 par ledit au moins un événement 21.

[0076] Ledit au moins un événement 21 est placé dans la partie avant de la cavité 2 et à proximité de la porte 22 de four 1.

20 **[0077]** Ledit au moins un événement 21 permet l'évacuation en continu du surplus de vapeur afin d'éviter de mettre la cavité 2 en surpression pendant un cycle de cuisson à la vapeur.

[0078] Ledit au moins un événement 21 est situé au plus près de la porte 22 du four 1 pour permettre l'évacuation en continu de la vapeur afin de retirer la vapeur refroidie par conduction thermique avec ladite porte 22 ayant une température inférieure à la température de la vapeur générée par le générateur de vapeur 3.

25 **[0079]** L'évacuation d'une partie de la vapeur enfermée dans la cavité 2 lors de la cuisson des aliments par de la vapeur est réalisée en continu.

[0080] Un second conduit auxiliaire 23 est formé en partie avec le conduit principal de ventilation 5 afin de relier la cavité 2 à une zone de soufflage du ventilateur 11. Le second conduit auxiliaire 23 relie ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur de la cavité 2 à la zone centrale de l'hélice 17 du ventilateur 11, et particulièrement à la zone de dépression de ladite hélice 17.

30 **[0081]** Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur de la cavité 2 est préférentiellement située en aval du ventilateur 11.

[0082] Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur de la cavité 2 est située en dehors du conduit principal de ventilation 5 pour ne pas créer de pertes de charges à l'intérieur de celui-ci.

35 **[0083]** Un clapet 20 d'ouverture et de fermeture de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur de la cavité 2 est commandé par un vérin à activation thermique 24. Le clapet 20 permet d'obtenir ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur lors d'un cycle de cuisson à la vapeur.

[0084] Le clapet 20 peut comprendre un joint d'étanchéité (non représenté) ou encore être réalisé en matière silicone afin de réduire les coûts de la fonction d'évacuation de la vapeur de la cavité 2.

40 **[0085]** L'évacuation d'une partie de la vapeur et la ven-

tilation de la cavité 2 par au moins un événement 21 est mise en oeuvre par une différence de pression de l'air entre l'intérieur et l'extérieur de ladite cavité 2.

[0086] La ventilation de la cavité 2 pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité 2 en introduisant de l'air à l'aide d'un ventilateur 11 appartenant au système de ventilation 18 dudit four 1 est réalisée avant l'ouverture d'une porte 22 dudit four 1.

[0087] Le second conduit auxiliaire 23 permet l'évacuation de la vapeur à la fin d'un cycle de cuisson en créant une dépression au niveau de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur de la cavité 2. L'évacuation de la vapeur de la cavité 2 à la fin du cycle de cuisson par le second conduit auxiliaire 23 permet d'éviter la bouffée de vapeur lors de l'ouverture de la porte 22.

[0088] Ce principe d'aspiration est plus performant qu'un système par effet Venturi où ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur est placée en amont du ventilateur 11.

[0089] Le diamètre de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur est de dimension faible, et sensiblement de l'ordre de 6cm de diamètre.

[0090] A la fin d'un cycle de cuisson à la vapeur, le vérin à activation thermique 24 est alimenté en énergie électrique pour ouvrir le clapet 20 de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur de la cavité 2. Le ventilateur 11 crée une dépression dans le second conduit auxiliaire 23 lors de l'ouverture du clapet 20 et permet l'aspiration de la vapeur contenue dans la cavité 2 par ladite au moins une ouverture d'évacuation 19. La vapeur extraite de la cavité 2 est mélangée avec de l'air au niveau de l'hélice 17 du ventilateur 11 et le mélange est évacué vers l'extérieur en traversant le conduit de ventilation 5 puis ladite au moins une ouverture de sortie d'air 25 en face frontale 36 du four 1.

[0091] Ladite au moins une ouverture de sortie d'air 25 peut être constituée d'une lame d'air placée entre le bandeau de commande 26 et la porte 22 du four.

[0092] Une partie du mélange d'air et de vapeur est également introduite dans la cavité 2 par ledit au moins un événement 21 de manière à créer une ventilation à l'intérieur de ladite cavité 2.

[0093] Ledit au moins un événement 21 est ménagé dans une paroi supérieure 16 de la cavité 2.

[0094] Ledit au moins un événement 21 a un mode de fonctionnement par introduction d'air lors de la phase de ventilation de la cavité 2 pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité 2 avant l'ouverture de la porte 22 dudit four 1.

[0095] L'introduction d'air par ledit au moins un événement 21 permet de générer une circulation d'air dudit au moins un événement 21 vers ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur à l'intérieur de ladite cavité 2.

[0096] Ledit au moins un événement 21 relie la cavité 2 dudit four 1 à un canal de ventilation 5 situé au-dessus de la paroi supérieure 16 de ladite cavité 2.

[0097] Ledit au moins un événement 21 comprend quatre

passages d'air et de vapeur centrés sur la paroi supérieure 16 de la cavité 2 et s'étendant sur la largeur de ladite paroi supérieure 16 de ladite cavité 2.

[0098] Ledit au moins un événement 21 est en matière plastique.

[0099] Ledit au moins un événement 21 et ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur sont disposés dans la paroi supérieure 16 de la cavité 2.

[0100] Ledit au moins un événement 21 est placé sur la partie avant de la cavité 2 et à proximité de la porte 22 pour permettre une ventilation complète de ladite cavité 2, d'où une évacuation complète de la vapeur contenue dans ladite cavité 2.

[0101] Lors de la phase de ventilation de la cavité 2 en fin de cycle de cuisson, le dispositif d'évacuation de la vapeur utilise ledit au moins un événement 21 pour introduire de l'air dans la cavité 2.

[0102] Ainsi, un brassage d'air et de vapeur est réalisé de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur de la cavité 2 dans le second conduit auxiliaire 23 débouchant dans la zone d'aspiration du ventilateur 11, puis le mélange d'air et de vapeur est soufflé dans le conduit principal 5 du ventilateur 11 débouchant dans au moins une ouverture de sortie 25 pour extraire le mélange vers l'extérieur, et le mélange d'air et de vapeur s'introduisant également dans ledit au moins un événement 21 pour traverser la cavité 2. Le flux d'air introduit dans la cavité 2 par ledit au moins un événement 21 suit les parois de ladite cavité 2 pour empêcher la formation de condensation sur ces dernières.

[0103] Lors d'un cycle de cuisson, ledit au moins un événement 21 permet de retirer une partie de la vapeur de la cavité 2.

[0104] Ledit au moins un événement 21 a un mode de fonctionnement par effet Venturi lors de la phase de cuisson des aliments pour évacuer la vapeur enfermée dans la cavité 2.

[0105] Ledit au moins un événement 21 dudit four 1 permet de ventiler une zone morte de la cavité 2 à proximité de la porte 22 lors de la phase de cuisson des aliments, la circulation d'air dans ladite cavité 2 atténuant la condensation sur une paroi intérieure de ladite porte 22.

[0106] La distance entre la porte 22 dudit four 1 et ledit au moins un événement 21 est inférieure ou égale à 6cm, et de préférence de l'ordre de 4cm.

[0107] Le positionnement dudit au moins un événement 21 à proximité de la porte 22 permet d'augmenter le rendement du four et de diminuer la durée de cuisson des aliments à la vapeur.

[0108] Le dispositif d'évacuation de la vapeur conforme à l'invention permet de garantir des performances de cuisson équivalentes voire améliorées, notamment pour la montée en température et la régulation en température de l'enceinte de cuisson 2.

[0109] Le dispositif d'évacuation de la vapeur conforme à l'invention permet d'évacuer le surplus de vapeur en continu au cours de la cuisson et de manière complète à la fin du cycle de cuisson sans refroidir les aliments ni

dégrader les qualités de cuisson.

[0110] Le retrait des aliments placés dans la cavité 2 se fait sans risque à l'ouverture de la porte 22 puisque la totalité de la vapeur a été retirée lors de la phase de ventilation de ladite cavité 2 par introduction d'air par ledit au moins un événement 21.

[0111] Le ventilateur 11 peut continuer à souffler de l'air dans le conduit principal de ventilation 5 lors de l'ouverture de la porte 22. Une partie de l'air soufflée par le ventilateur 11 s'introduit dans ledit au moins un événement 21 de manière à créer un rideau d'air pour empêcher qu'une quantité résiduelle de vapeur puisse remonter vers l'utilisateur.

[0112] L'utilisateur peut ouvrir la porte 22 de la cavité 2 en toute sécurité et sans risque de brûlures par la vapeur.

[0113] Le fonctionnement du four de cuisson 1 à la vapeur est le suivant.

[0114] Les aliments sont disposés à l'intérieur de la cavité 2 et la porte 22 est refermée. La cavité 2 est amenée à saturation de vapeur d'eau sous pression atmosphérique par envoi d'eau sur un élément chauffant. Au cours de la phase de cuisson des aliments, le clapet 20 est fermé. Le ventilateur 11 souffle de l'air aspiré entre le boîtier et la cavité 2 et la totalité de l'air est expulsé vers l'extérieur du four 1. Un effet Venturi est créé au niveau dudit au moins un événement 21 de manière à retirer le surplus de vapeur de la cavité 2. La vapeur refroidie à proximité de la porte 22 est retirée par ledit au moins un événement 21 de manière à uniformiser la température à l'intérieure de la cavité 2. Une quantité de vapeur est aspirée par le flux d'air traversant le conduit de ventilation 5. Pendant la phase de cuisson, des envois d'eau successifs maintiennent la saturation en vapeur d'eau dans la cavité 2. En fin de cuisson, l'enceinte est donc saturée en vapeur d'eau à 100°C. Pour éviter tous risques de brûlures par la vapeur lors de l'ouverture de la porte 22, le dispositif d'évacuation de la vapeur décrit précédemment est mis en oeuvre pendant environ trois minutes avant la fin de la cuisson. Le clapet 20 est ouvert par l'actionnement du vérin à activation thermique 24 permettant ainsi l'aspiration de la vapeur par ladite au moins une ouverture d'évacuation 19. La vapeur circule dans le second conduit auxiliaire 23 jusqu'à la zone d'aspiration de l'hélice 17 du ventilateur 11. L'air aspiré par l'ouverture d'entrée d'air 29 du conduit de ventilation 5 est mélangé avec la vapeur sortant du second conduit auxiliaire 23. Le mélange d'air et de vapeur est expulsé au travers du conduit de ventilation 5 jusqu'à ladite au moins une ouverture de sortie 25 et une partie du mélange est introduit dans la cavité 2 par ledit au moins un événement 21. Le mélange d'air et vapeur permet de faire circuler la vapeur à l'intérieur de la cavité 2 et le long des parois de cette dernière pour sortir par ladite au moins une ouverture d'évacuation de la vapeur 19. Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 et ledit au moins un événement 21 sont orientés vers le haut de la cavité 2. Le mélange de l'air avec la vapeur permet de refroidir la

vapeur d'eau empêchant ainsi tous risques de brûlures pour l'utilisateur.

[0115] Après un temps d'ouverture du clapet 20 prédéterminé par la Demanderesse en fonction des débits d'entrée et sortie et du volume de la cavité 2, la porte 22 du four 1 peut être ouverte en toute sécurité.

[0116] Avec ce dispositif et ce procédé de cuisson, la cavité 2 du four de cuisson à la vapeur 1 peut être vidée de la vapeur d'eau en un temps relativement faible, sensiblement inférieur à trois minutes, pour la plus grande sécurité et pour le confort de l'utilisateur.

[0117] Ce dispositif d'évacuation de la vapeur évite le rejet de vapeur chaude à l'extérieur du four 1 pour ne pas dégrader des plafonds ou des parois environnantes.

[0118] La vapeur est introduite dans le ventilateur 11 sans risque de détérioration puisque ladite vapeur est introduite dans la zone dépression de l'hélice 17 et est rejetée immédiatement dans le conduit de ventilation 5.

[0119] Le four de cuisson à la vapeur 1 comprend une cavité 2 adaptée à recevoir des aliments à chauffer par de la vapeur et enfermée dans un boîtier (non représenté), un dispositif de génération de vapeur 3, et un système de ventilation 18 dudit four 1.

[0120] Ladite cavité 2 comprend des moyens d'entrée d'air et des moyens de sortie d'air. Lesdits moyens de sortie d'air comprenant au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur.

[0121] Ledit système de ventilation 18 comprend un premier conduit de ventilation 5. Ledit premier conduit de ventilation 5 comprend une ouverture d'entrée d'air 29 dans une paroi supérieure dudit premier conduit de ventilation 5, et une ouverture de sortie d'air 25 en face frontale 36 du four 1

[0122] Ledit système de ventilation 18 comprend également un ventilateur axial radial 11 placé à l'intérieur du premier conduit de ventilation 5, le ventilateur axial radial 11 comprend une hélice 17 placée au droit de ladite ouverture d'entrée 25 du premier conduit de ventilation 5.

[0123] Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur de la cavité 2 débouche dans une première extrémité 37 d'un second conduit de ventilation 23 et en dehors du premier conduit de ventilation 5.

[0124] Ledit second conduit de ventilation 23 comprend une seconde extrémité 38 débouchant à l'intérieur d'une zone d'aspiration axiale de l'hélice 17 du ventilateur 11 et dans ladite une ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5.

[0125] L'aspiration de vapeur depuis le second conduit de ventilation 23 et l'aspiration d'air frais dans l'ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5 se réalise dans une zone d'aspiration située au-dessus d'un plan transversal 33 de l'hélice 17 du ventilateur 11, ledit plan transversal 33 de ladite hélice 17 étant perpendiculaire à un axe de rotation 34 de ladite hélice 17.

[0126] Ainsi, l'aspiration de la vapeur par ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur vers l'ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5 s'effectue par aspiration au travers du second conduit

de ventilation 23.

[0127] Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur est en amont du ventilateur 11 permettant d'améliorer l'efficacité du dispositif d'évacuation de la vapeur.

[0128] La vapeur est complètement aspirée par l'hélice 17 du ventilateur 11 étant donné que la seconde extrémité 38 du second conduit de ventilation 23 est directement placée dans la zone d'aspiration de ladite hélice 17 dudit ventilateur 11.

[0129] De cette manière, les problèmes de corrosion des organes électriques et de court-circuit sont supprimés. La vapeur est aspirée dans le premier conduit de ventilation 5 et rejetée en dehors du four 1. La vapeur ne se diffuse pas en dehors des premier et second conduits de ventilation 5 et 23.

[0130] Préférentiellement, la seconde extrémité 38 du second conduit de ventilation 23 débouche dans l'ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5 et à proximité d'une zone de décompression de l'air 32 entraîné par le ventilateur 11 à l'intérieur du premier conduit de ventilation 5.

[0131] La disposition de la seconde extrémité 38 du second conduit de ventilation 23 en relation avec la zone de décompression 32 du premier conduit de ventilation 5 permet de diffuser au mieux la vapeur dans l'ensemble dudit premier conduit de ventilation 5. Cette disposition permet également de limiter le contact de la vapeur avec les parois du premier conduit de ventilation 5 et de provoquer de la condensation. La vapeur est maintenue en suspension dans l'air sans venir au contact des parois et sortir du four par l'ouverture de sortie 25 du premier conduit de ventilation 5 en face frontale 36 dudit four 1.

[0132] En outre, la position du second conduit de ventilation 23 ayant une première extrémité 37 pour conduire la vapeur de la cavité 2 en dehors du premier conduit de ventilation 5 et une seconde extrémité 38 débouchant dans l'ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5 permet de réduire le bruit du système de ventilation 18 du four 1. Le système de ventilation 18 du four 1 est construit de manière à ne générer aucun bruit parasite dans le premier conduit de ventilation 5 en supprimant tout élément créant une perte de charge à l'intérieur de celui-ci.

[0133] Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur de la cavité 2 est située dans une zone non recouverte par le premier conduit de ventilation 5. Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur de la cavité est placée à proximité du premier conduit de ventilation 5 de manière à extraire la vapeur et l'introduire dans l'ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5 et dans la zone d'aspiration du ventilateur 11. Le ventilateur 11 ne nécessite des pales de ventilation que sur une seule surface du plan transversal 33 à l'hélice 17. Ainsi, la mise au point du ventilateur 11 est simplifiée en ajustant que les pales de ventilation de l'hélice 17 disposées au-dessus du plan transversal 33 à l'hélice 17 du ventilateur 11.

[0134] Selon une caractéristique préférée de l'invention, la vapeur canalisée par le second conduit de ventilation 23 est mélangée avec de l'air frais dans une zone centrale de l'hélice 17 du ventilateur 11, ledit air frais provenant de l'espace ménagé entre la cavité 2 et le boîtier.

[0135] L'air frais provient de l'espace situé entre la cavité 2 et le boîtier pour éviter un échange thermique trop important.

[0136] De l'air frais provenant de l'extérieur du four 1 est trop frais et provoque de la condensation à l'entrée du premier conduit de ventilation 5, cette condensation étant pulvérisée vers l'extérieur du four 1 et est désagréable pour l'utilisateur. Pour cette raison, l'arrivée d'air frais est uniquement prise entre la cavité 2 et le boîtier et non directement à l'extérieur du four 1.

[0137] Le mélange de la vapeur provenant du second conduit de ventilation 23 et de l'air frais s'effectue dans une zone au-dessus du plan transversal 33 à l'hélice 17 du ventilateur 11.

[0138] Le mélange de l'air et de la vapeur s'effectue d'un seul côté de l'hélice 17 du ventilateur 11, et particulièrement au-dessus du plan transversal 33 de l'hélice 17 du ventilateur 11.

[0139] La vapeur et l'air sont aspirés axialement par l'hélice 17 du ventilateur 11 placé dans le premier conduit de ventilation 5.

[0140] De cette manière, le flux d'entrée d'air dans l'ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5 est sans perturbations, notamment par une arrivée d'air provenant d'un flux d'air radial. La quantité d'air et de vapeur est optimisée pour améliorer l'efficacité du dispositif d'évacuation de la vapeur contenue dans la cavité 2.

[0141] L'unique aspiration d'air frais dans le premier conduit de ventilation 5 est réalisée axialement à l'hélice 17 du ventilateur 11.

[0142] Le premier conduit de ventilation 5 comprend une ouverture d'entrée 29 unique placée au-dessus du ventilateur 11.

[0143] L'aspiration créée dans le second conduit de ventilation 23 est maximale et permet d'assurer l'évacuation complète de la vapeur de la cavité 2.

[0144] La section de passage de la vapeur dans le second conduit de ventilation 23 est sensiblement constante pour ne pas provoquer de perturbations. Ainsi, le flux de vapeur est laminaire à l'intérieur du second conduit de ventilation 23.

[0145] Le second conduit de ventilation 23 comprend un élément de séparation 39 permettant de relier la partie supérieure du second conduit de ventilation 23 à la partie inférieure du second conduit de ventilation 23. Ledit élément de séparation 39 est en forme sensiblement de goutte d'eau et s'allongeant jusqu'à la seconde extrémité 38 du second conduit de ventilation 23.

[0146] Ledit élément de séparation 39 permet de garantir un flux d'air laminaire à l'intérieur du second conduit de ventilation 23 et à l'intérieur de deux canaux constitués

dans ce dernier.

[0147] Le rapport entre la section de passage de la vapeur dans le second conduit de ventilation 23 et la section de l'ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5 est comprise entre 1/6^{ème} et 1/3.

[0148] Dans le mode de réalisation de l'invention, la section de passage de la vapeur dans le second conduit de ventilation 23 est de l'ordre de 15 cm². La surface de l'ouverture d'entrée 29 du premier conduit de ventilation 5 est de l'ordre de 78 cm².

[0149] Ladite au moins une évacuation 19 de vapeur de la cavité 2 est placée à proximité du premier conduit de ventilation 5.

[0150] De cette manière, la longueur du second conduit de ventilation 23 est de longueur minimale et les pertes de charge sont réduites au minimum. Le second conduit de ventilation 23 peut ainsi être réalisée en partie par le premier conduit de ventilation 5 afin de minimiser les coûts d'obtention du système de ventilation 18 du four de cuisson à la vapeur 1. La partie inférieure du second conduit de ventilation 23 est formée par la forme extérieure du premier conduit de ventilation 5.

[0151] Le second conduit de ventilation 23 comprend un clapet 20 permettant l'ouverture et la fermeture de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur de la cavité 2.

[0152] Ledit clapet 20 permet de fermer et d'ouvrir ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur en fonction des phases du cycle de cuisson. Le clapet 20 permet de maîtriser l'évacuation de la vapeur contenue dans la cavité 2.

[0153] Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur de la cavité 2 est placée dans le tiers arrière de ladite cavité 2.

[0154] La position de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur dans le tiers arrière de la cavité 2 permet d'assurer une évacuation complète de la vapeur sans créer un choc thermique sur les aliments. Les aliments sont sensibles au changement de température lors de l'évacuation de la vapeur contenue dans la cavité 2.

[0155] Ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur est placée sur la paroi supérieure 16 de la cavité 2. Dans un autre mode de réalisation de l'invention, ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de la vapeur peut être placée sur la paroi arrière 40 de la cavité 2.

[0156] En outre, la position dans le dernier tiers de la cavité 2 de ladite au moins une ouverture d'évacuation 19 de vapeur de la cavité 2 permet avec au moins un événement 21 de ventiler ladite cavité 2 en limitant les zones mortes. Ledit au moins un événement 21 est préférentiellement disposé à proximité de la porte 22 de four 1.

[0157] Le conduit principal de ventilation 5 réalisé en matière plastique permet d'intégrer des fonctions telles que :

- une lame d'air située au niveau de ladite au moins une ouverture de sortie 25 en face frontale 36 du

four 1,

- un guide d'air inférieur 15 peut être réalisé en matière plastique et être produit avec un guide d'air supérieur 14 lui-même en matière plastique,
- 5 - un ou plusieurs supports 27 d'une carte électronique de commande du four de cuisson 1 à la vapeur,
- un ou plusieurs moyens de fixation 28 d'un faisceau électrique.

10 **[0158]** Le dispositif d'évacuation de la vapeur constitué du conduit principal de ventilation 5, du second conduit auxiliaire 23, du ventilateur 11, dudit au moins un événement 21 peut également comprendre un dessus de cavité 2 en matière plastique pour réduire les coûts de la fonction d'évacuation de la vapeur. En outre, ce dispositif d'évacuation de la vapeur permet de retirer un moyen d'étanchéité à placer entre la cavité 2 et le second conduit auxiliaire 23.

15 **[0159]** Ce dispositif d'évacuation de la vapeur peut également permettre de retirer une nappe chauffante placée autour de la cavité 2 dans le cas où une partie de la cavité 2 est en matière plastique de manière à réduire la quantité de condensas provoqué par le contact de la vapeur avec ladite cavité 2. L'acier inoxydable utilisé actuellement pour fabriquer la cavité 2 provoque une quantité de condensas importante lors du contact de la vapeur avec ladite cavité 2.

20 **[0160]** Bien entendu, de nombreuses modifications peuvent être apportées aux exemples de réalisation décrits précédemment sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

- 35 1. Four de cuisson à la vapeur comprenant une cavité (2) adaptée à recevoir des aliments à chauffer par de la vapeur, un dispositif de génération de vapeur (3), et un système de ventilation (18) dudit four (1), ladite cavité (2) comprenant des moyens d'entrée d'air et des moyens de sortie d'air, lesdits moyens de sortie d'air comprenant au moins une ouverture d'évacuation (19) de la vapeur, ledit système de ventilation (18) comprenant un clapet (20) d'ouverture et fermeture de ladite au moins une ouverture d'évacuation (19) de la vapeur, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un événement (21) placé dans la partie avant de la cavité (2) et à proximité d'une porte (22) dudit four (1) par lequel :

40 o une partie de la vapeur enfermée dans la cavité (2) lors de la cuisson des aliments est évacuée, ledit au moins un événement (21) aspirant la vapeur et rejetant ladite vapeur en dehors de ladite cavité (2) ; et

45 o la cavité (2) est ventilée pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité (2) en introduisant de l'air à l'aide d'un ventilateur (11) appartenant au système de ventilation (18) dudit four (1) par

- ledit au moins un événement (21).
2. Four de cuisson à la vapeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit au moins un événement (21) est ménagé dans une paroi supérieure (16) de la cavité (2). 5
 3. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** l'évacuation d'une partie de la vapeur et la ventilation de la cavité (2) par au moins un événement (21) introduisant de l'air est mise en oeuvre par une différence de pression de l'air entre l'intérieur et l'extérieur de ladite cavité (2). 10
 4. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'évacuation d'une partie de la vapeur enfermée dans la cavité (2) lors de la cuisson des aliments par de la vapeur est réalisée en continu. 20
 5. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la ventilation de la cavité (2) pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité (2) en introduisant de l'air à l'aide d'un ventilateur (11) appartenant au système de ventilation (18) dudit four (1) est réalisée avant l'ouverture d'une porte (22) dudit four (1). 25
 6. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit au moins un événement (21) a un mode de fonctionnement par effet Venturi lors de la phase de cuisson des aliments pour évacuer la vapeur enfermée dans la cavité (2). 30
35
 7. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit au moins un événement (21) a un mode de fonctionnement par introduction d'air lors de la phase de ventilation de la cavité (2) pour évacuer la vapeur enfermée dans ladite cavité (2) avant l'ouverture de la porte (22) dudit four (1), l'introduction d'air par ledit au moins un événement (22) permettant de générer une circulation d'air dudit au moins un événement (21) vers ladite au moins une ouverture d'évacuation (19) de la vapeur à l'intérieur de ladite cavité (2). 40
45
 8. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit au moins un événement (21) relie la cavité (2) dudit four (1) à un canal de ventilation (5) situé au-dessus de la paroi supérieure (16) de ladite cavité (2). 50
 9. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ledit au moins un événement (21) comprend quatre passages d'air et de vapeur centrés sur la paroi supérieure (16) de la cavité (2) et s'étendant sur la largeur de ladite paroi supérieure (16) de ladite cavité (2). 55
 10. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** ledit au moins un événement (21) est en matière plastique. 55
 11. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** ledit au moins un événement (21) et ladite au moins une ouverture d'évacuation (19) de la vapeur sont disposés dans la paroi supérieure (16) de la cavité (2). 10
 12. Four de cuisson à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la distance entre la porte (22) dudit four (1) et ledit au moins un événement (21) est inférieure ou égale à 6cm, et de préférence de l'ordre de 4cm. 15

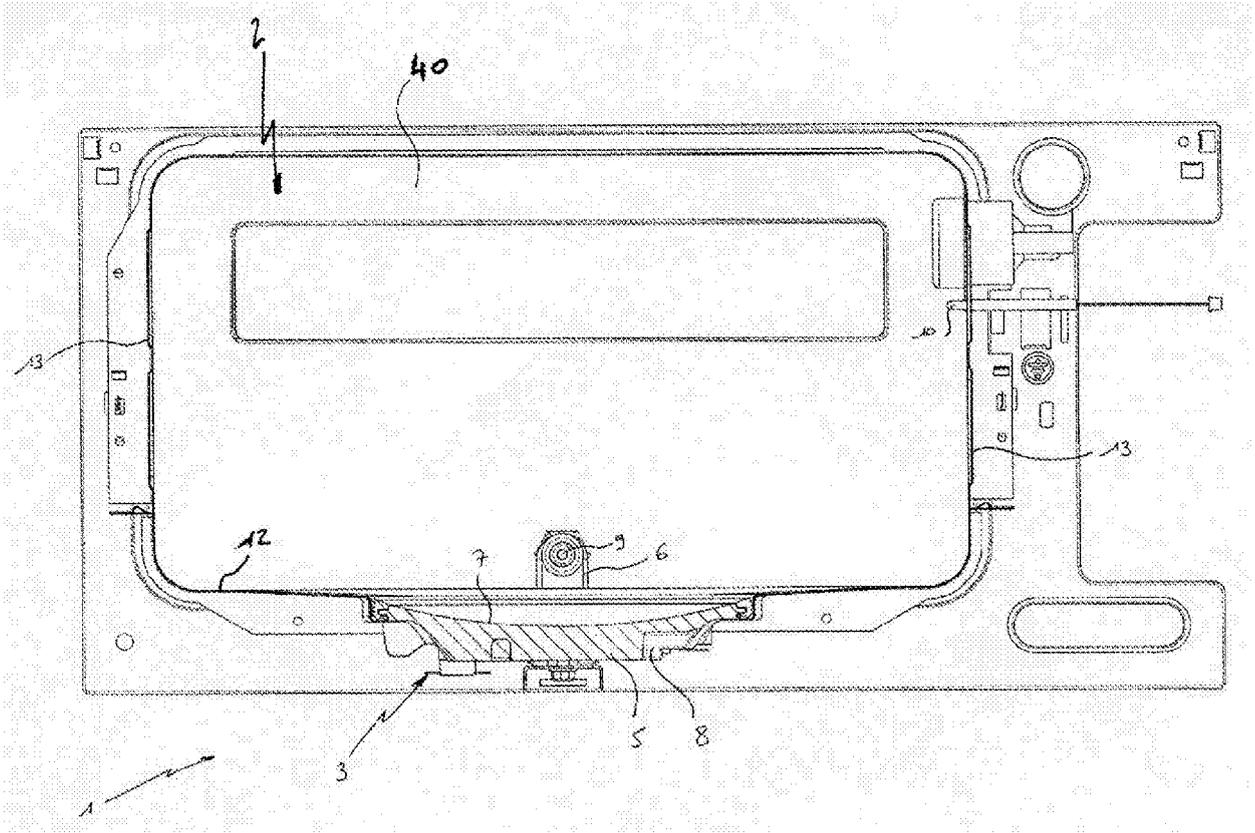


FIG. 1

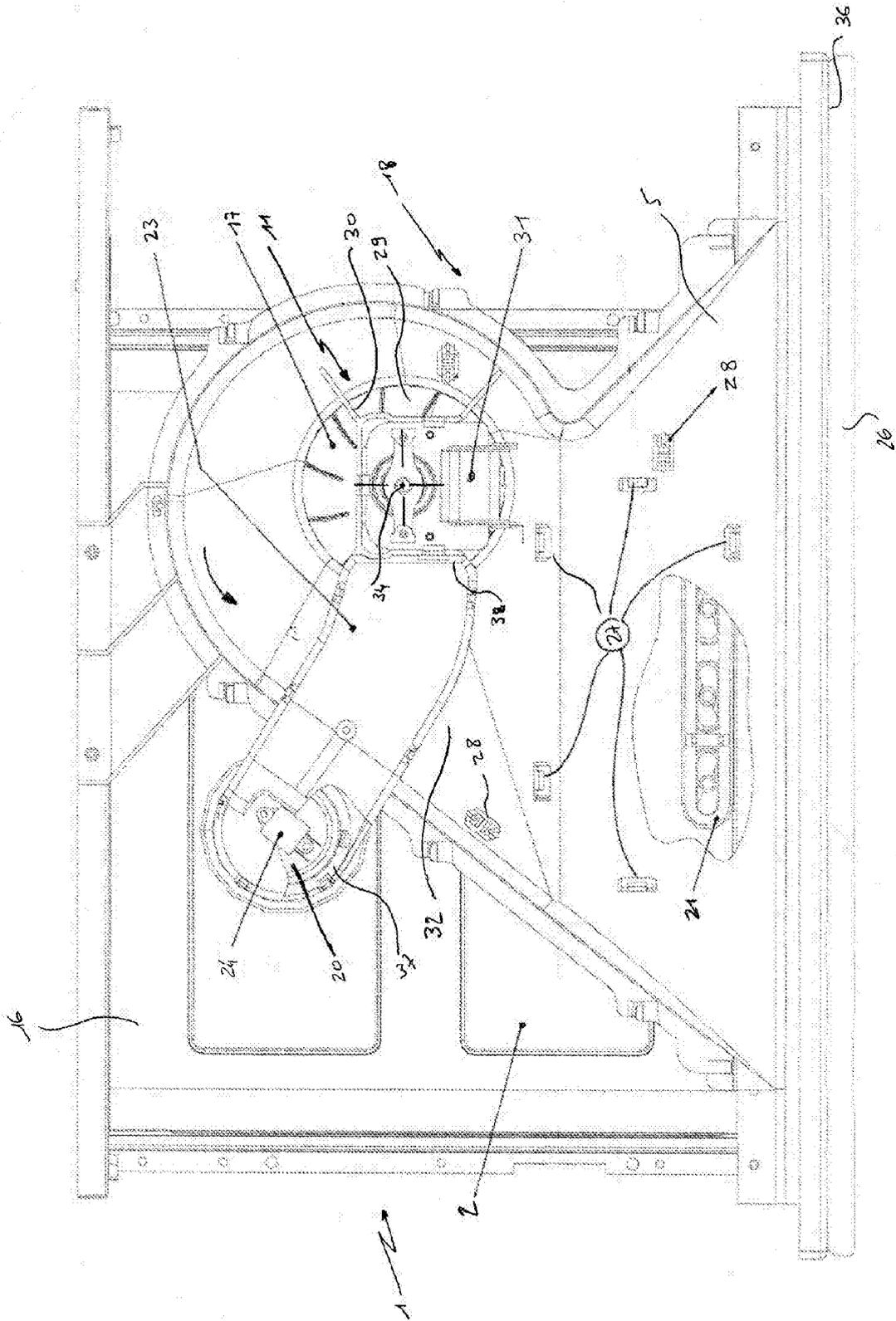


FIG. 2

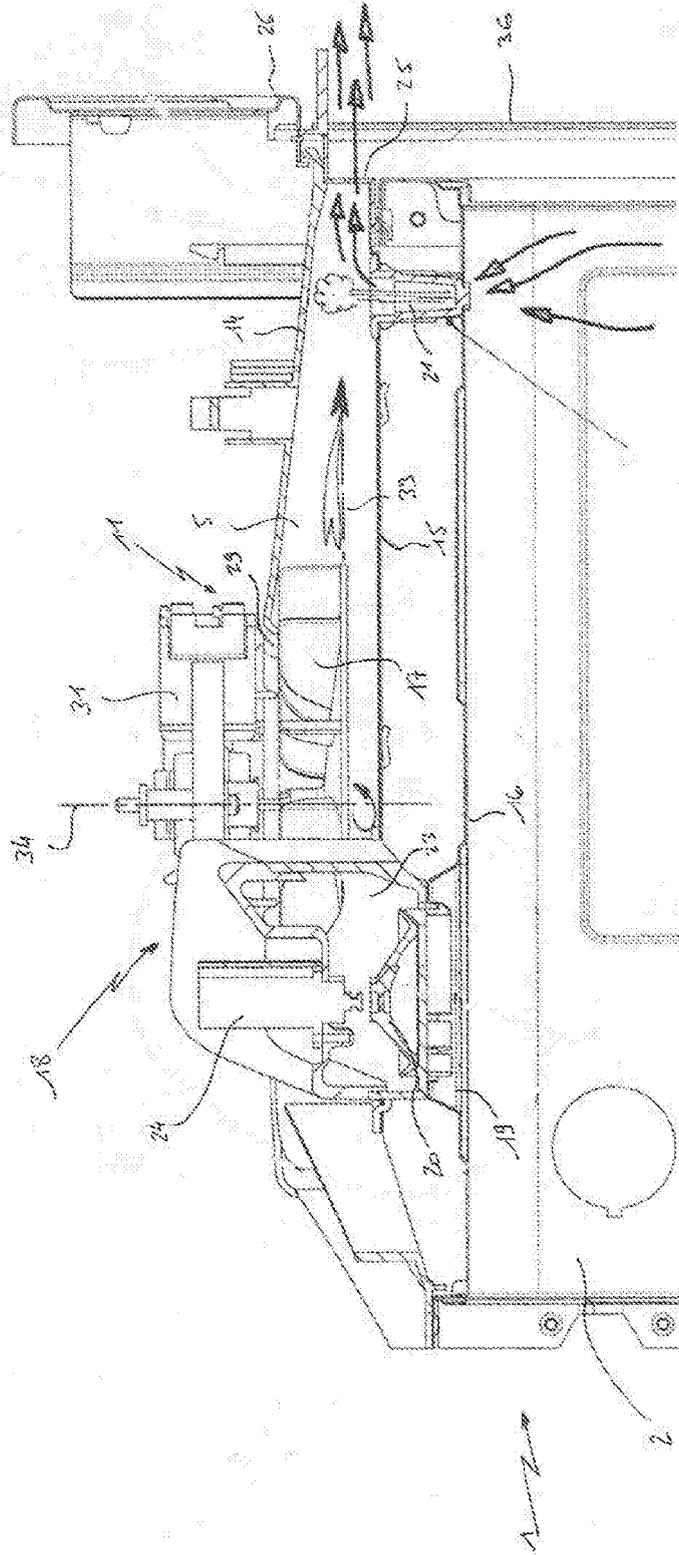


FIG. 3

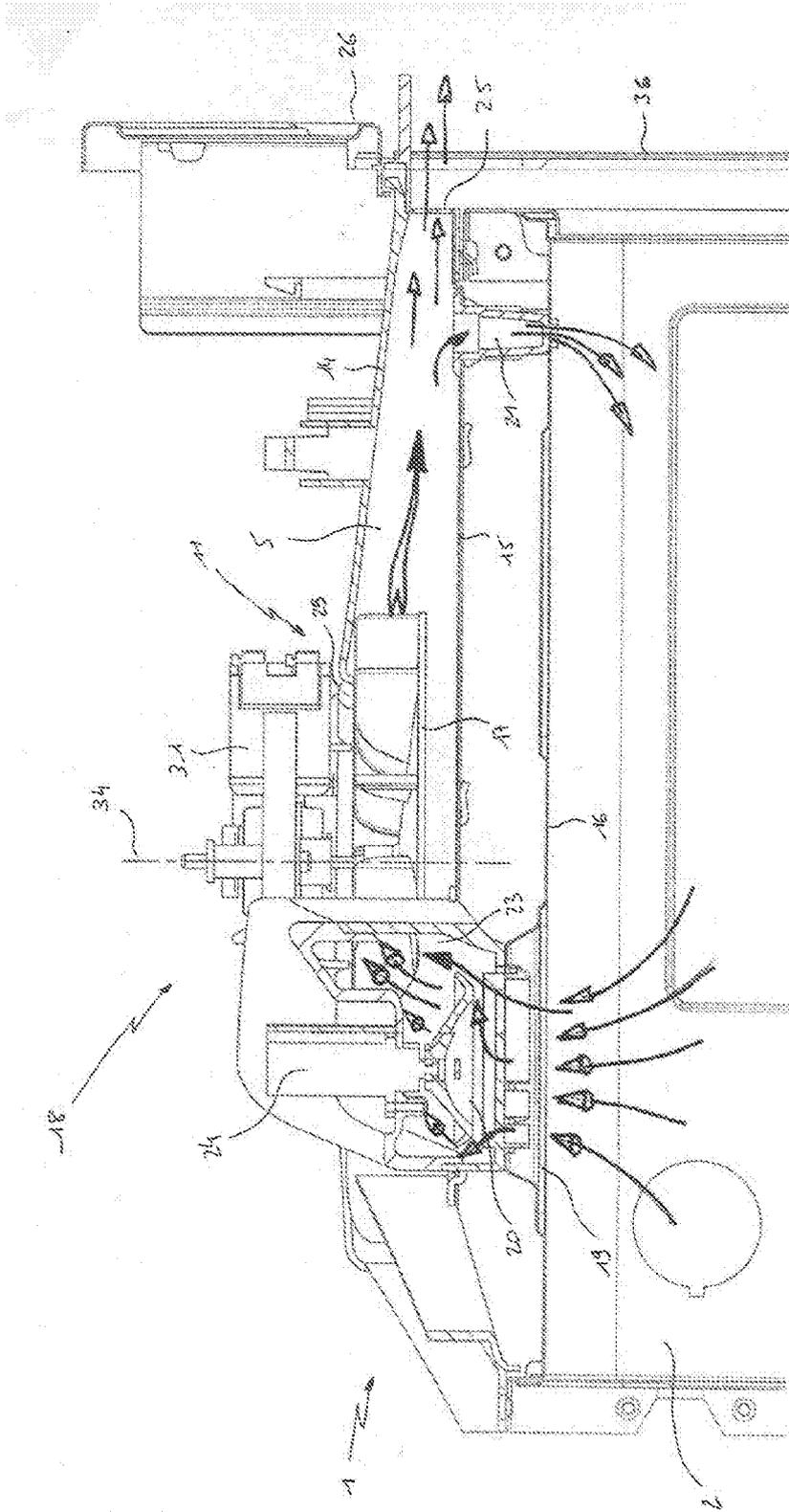


FIG. 4

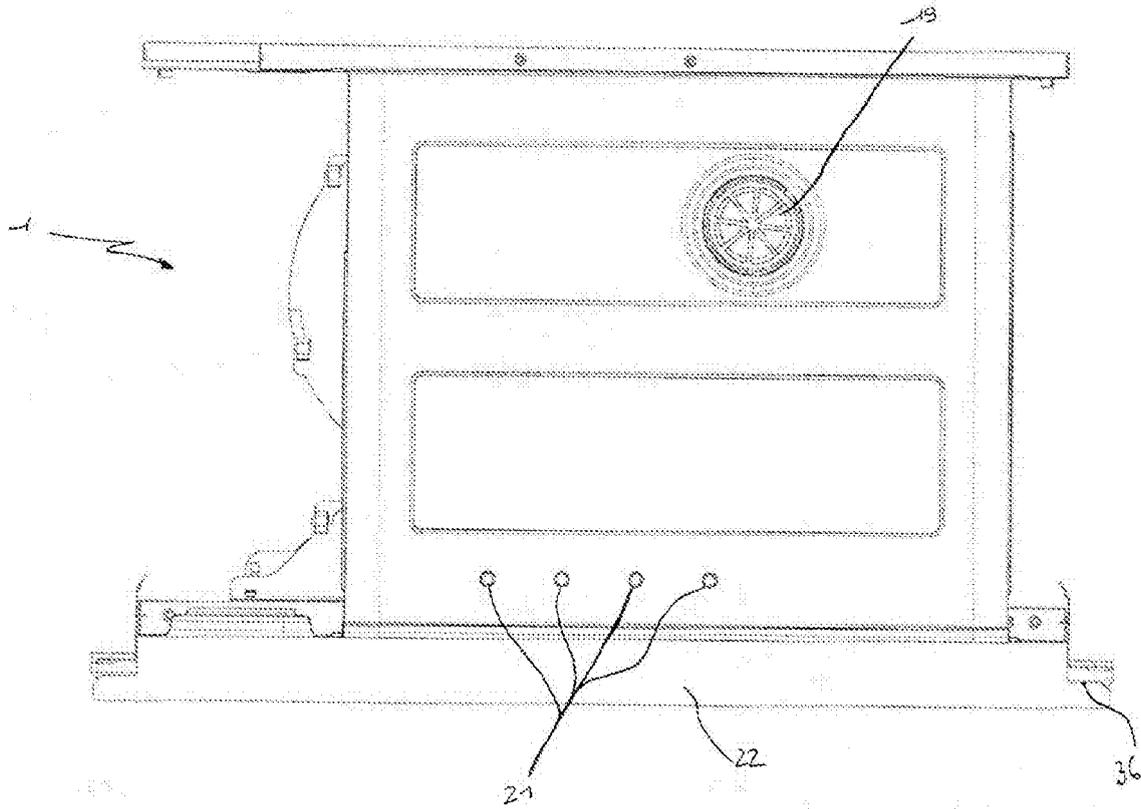


FIG. 5

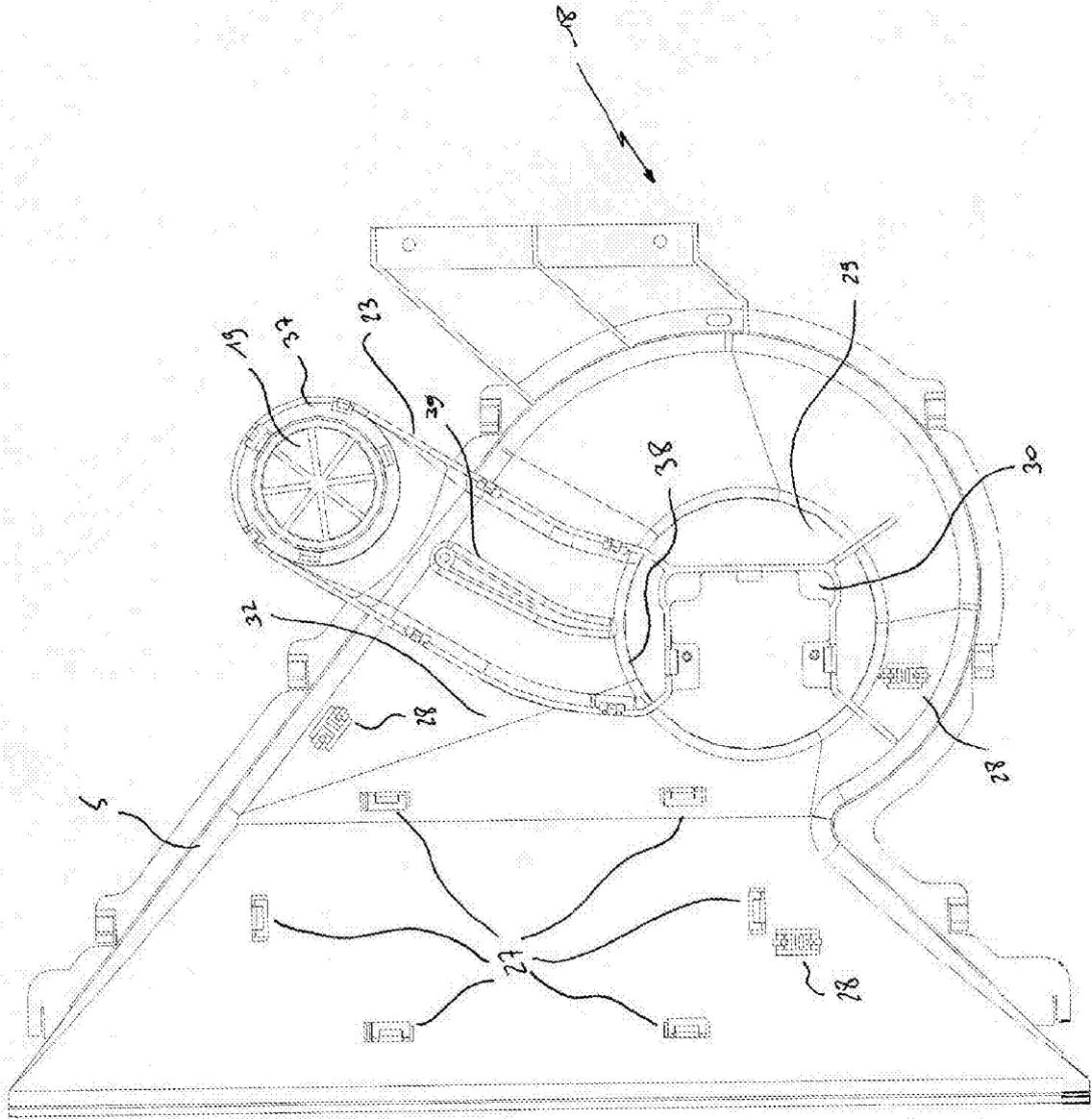


FIG. 6