

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 50305 A1** (51) Cl. internationale : **F24F 13/00; F24F 5/00; F24F 13/00; F24F 5/00**
- (43) Date de publication : **28.10.2020**

-
- (21) N° Dépôt : **50305**
- (22) Date de Dépôt : **13.02.2018**
- (30) Données de Priorité : **02.01.2018 SA 118390231**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/SA2018/000007 13.02.2018**
- (71) Demandeur(s) : **ALMOKHEM, Yosef, Mokhem, Jar Allah, Al-Fayhaa neighborhood - Matar Street , Riyadh (SA)**
- (72) Inventeur(s) : **ALMOKHEM Yosef, Mokhem, Jar Allah**
- (74) Mandataire : **MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**

-
- (54) Titre : **APPAREIL DE REFROIDISSEMENT D'AIR PERFECTIONNÉ**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un appareil de refroidissement d'air perfectionné qui est un conditionneur d'air adapté pour le climat désertique. Cet appareil présente une nouvelle conception, des ajouts et un nouveau procédé reposant sur un réservoir d'eau externe bénéficiant d'une isolation thermique de tous les côtés, des cellules de refroidissement perfectionnées et une toile surmontant les cellules de refroidissement.

ملخص

جهاز تبريد الهواء المطور عبارة عن مكيف صحراوي لتبريد الهواء بتصميم واطافات وطريقة جديدة تعتمد على خزان خارجي للماء مع عازل حراري من جميع الجهات وتطوير في خلايا التبريد وقماش في أعلى خلايا التبريد.

جهاز تبريد الهواء المطور

الوصف الكامل

خلفية الاختراع

تتكون أجهزة التبريد الصحراوية الحالية من عدة اجزاء تعمل على تبريد الهواء بطريقة تقليدية تؤثر سلبا على مردودها الفعلي، فالاجهزة الحالية لا تتوفر على عزل حراري مما يجعل الماء والهواء داخل الجهاز حارا والذي بدوره يقلل من برودة الهواء، كما ان دخول الماء لهذه الاجهزة الحالية يتم مباشرة وذلك يؤثر على برودة الهواء بفعل سخونة الماء الداخل للجهاز، والطريقة المتبعة في توزيع الماء الى خلايا التبريد وتركيبها تقلل من برودة الهواء المنبعث من جهاز التبريد الصحراوي، وهذه الطريقة المستحدثة والمطورة هي عبارة عن جهاز تبريد مطور يعمل على تفادي قصور اجهزة التبريد الصحراوية الحالية وذلك باضافات وعزل حراري وتطوير في الية عمل خلايا التبريد المكونة للجهاز.

الوصف العام للاختراع

يمتاز جهاز تبريد الهواء المطور بالكفاءة العالية في الاداء ومقدار البرودة المنبعثة منه مقارنة مع غيره من الاجهزة التي تتبع في عملها نفس الطريقة، كما يمتاز بكونه اقتصاديا في استهلاكه للمياه والكهرباء، وباستخدام العزل الحراري لعزل قلب الجهاز حتى لا تنفذ اليه اي حرارة خارجية تؤثر على برودته من الداخل وفي وجود خزان خارجي يستقبل الماء ثم يقوم بعملية تبريده وبعد ذلك يدخل الى قلب الجهاز باردا ليعطي النتيجة المطلوبة منه، كما تم تعديل طريقة تركيب خلايا التبريد في الجهاز بحيث تم تركيب الخلايا من جهة واحدة فقط وتم تركيب اثنين من الخلايا بدلا عن خلية واحدة كذلك تم تعديل طريقة تغذية خلايا التبريد بالماء باضافة جدار من اربع جهات في أعلى الخلايا وفي وسطه قماش حتى يحبس الماء وينزل الماء بطريقة بطيئة جدا وسلاسة وتوزيع منتظم وتقليل من هدر الماء ولا نضطر الى تركيب مضخة كبيرة، فالهدف من هذا الجهاز هو الحصول على برودة عالية واقتصادية في استهلاك الطاقة والمياه

شرح مختصر للرسومات

الرسومات عبارة عن شكل واحد يحمل الرقم (1) يبين النموذج العام للاختراع ويحتوي على مجموعة العناصر التالية:

- العنصر 2 في الشكل 1 يبين القماش الذي يوضع في أعلى خلايا التبريد لحبس الماء
- العنصر 3 في الشكل 1 يبين العزل الحراري لجهاز التبريد
- العنصر 4 في الشكل 1 يبين خزان الماء الاضافي الذي يتم استقبال الماء من الخارج
- العنصر 5 في الشكل 1 يبين خلايا التبريد وكيفية تركيبها في جهاز التبريد

الوصف التفصيلي:

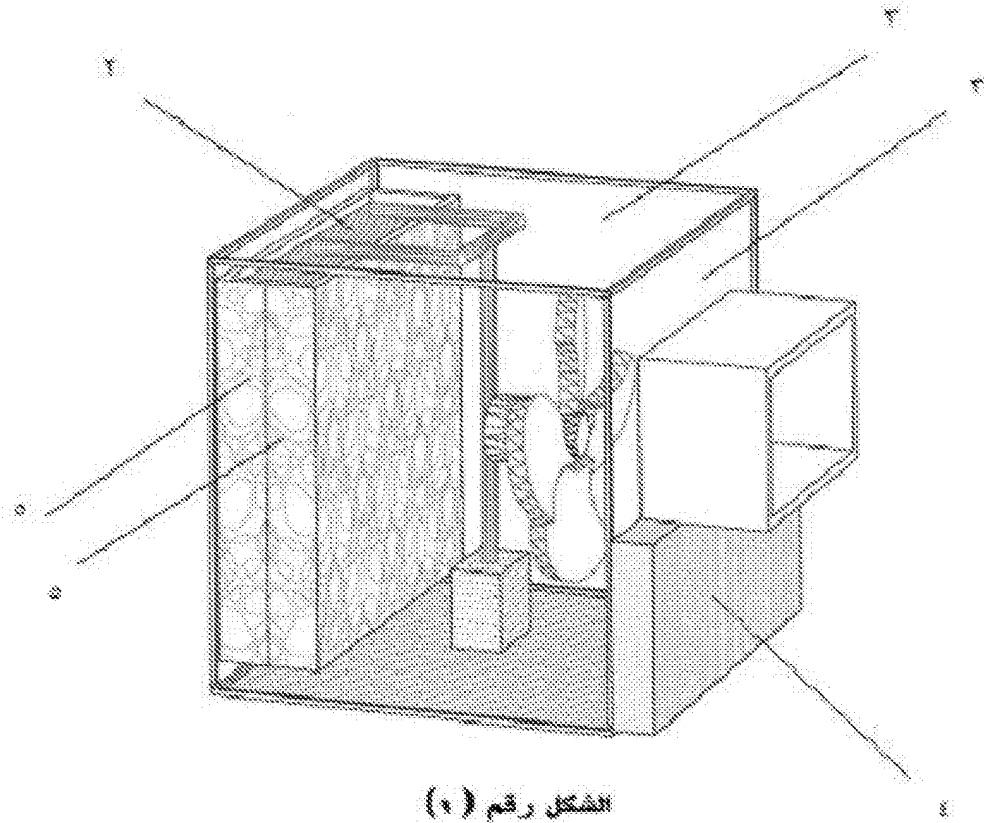
الاختراع هو جهاز لتبريد الهواء بطريقة جديدة ومبتكرة فمن حيث الشكل فهو يشبه المكيف الصحراوي المعروف التقليدي اما التفاصيل فهي تختلف عنه تماما حيث تم تعديل طريقة وضع خلايا التبريد حيث كانت سابقا توضع في ثلاث جهات في المكيف الصحراوي فهي توضع في الجهة الخلفية والجهتين اليمنى واليسرى لجهاز التبريد اما في هذا الاختراع فتم تعديل وضع خلايا التبريد بحيث تكون في الخلف فقط وتكون اثنتين ملتصقتين بدلا عن خلية واحدة كما هو موضح في الشكل رقم 1 العنصر رقم 5 وفي هذا الاختراع تم تركيب قماش في أعلى خلايا التبريد بين اربعة جدران بحيث يتم حبس الماء القادم من المضخة بواسطة القماش ويتم إنزاله ببطء وهدوء شديدين وانسيابية ليتم توزيع الماء على خلايا الجهاز بالتساوي لكي لا يكون هنالك هدر في الماء وليس هنالك حاجة لمضخة كبيرة فالمضخة الصغيرة تقوم بالمهمة على اكمل وجه ويوضح ذلك بالشكل 1 في العنصر رقم 2 في هذا الاختراع تم اضافة عزل حراري من اربعة جهات في مقدمة المكيف ومن الاعلى والجانبين الايسر والايمن ليتم عزل المكيف تماما من الحرارة الخارجية لتظل المياه والهواء داخل الجهاز باردة ويعطي بالتالي هواء شديد البرودة كما هو موضح في الشكل 1 العنصر رقم 3

في هذا الجهاز تم اضافة خزان خارجي يهدف الى استقبال الماء القادم من الخارج والعمل على تبريده ليتم بعد ذلك دفعه الى حوض المكيف الرئيسي عن طريق عوامه بحيث كلما نقص حوض المكيف الرئيسي من المياه تقوم العوامه بسحب الماء البارد من الخزان الخارجي لتعبئة الخزان الرئيسي به وهو ما يوضحه الشكل 1 في العنصر رقم 4

عناصر الحماية

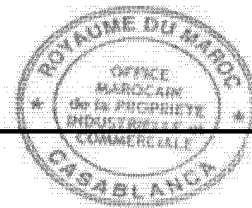
1- جهاز تبريد الهواء المطور ويشتمل علي:

خزان الماء الاضافي لاستقبال الماء من الخارج، والعازل الحراري لجهاز التبريد من الجهات الاربع، وطريقة تركيب ووضع خلايا التبريد في الجهاز، والقماش الحابس للماء في أعلى خلايا التبريد.



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée
par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 50305	Date de dépôt : 13/02/2018
Déposant : ALMOKHEM, Yosef, Mokhem, Jar Allah	Date d'entrée en phase nationale : 13/07/2020
	Date de priorité: 02/01/2018
Intitulé de l'invention : APPAREIL DE REFROIDISSEMENT D'AIR PERFECTIONNÉ	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté	
<input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur: Sara AGUENDICH	Date d'établissement du rapport : 20/10/2020
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	



Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
2 Pages
- Revendications
1
- Planches de dessin
1 Page

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : F24F 5/00 ; F24F 13/00

CPC : F24F 5/00 ; F24F 13/00

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, IEEE, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	CN2121645U ; WANG ZHENLONG [CN] ; 11-11-1992 Abrégé; Description; Figures 1-3	1
A	CN103267323A; LIN ZHIYONG; 28-08-2013 Abrégé ; Description;	1
A	CN205878446U; QINHUANGDAO CHIATAI CO LTD; 11-01-2017 Abrégé ; Description;	1

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs

-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté***- Remarques de clarté*

1. L'objet de la revendication indépendante 1 doit indiquer une seule catégorie (Dispositif ou Méthode) et ne doit pas mélanger deux catégories à la fois, conformément aux dispositions de l'art.12 du décret d'application de la loi 17-97 telles que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, le jeu de revendication peut contenir des revendications de dispositif et des revendications de méthode.
2. La revendication indépendante 1 manque de clarté et de concision et ne satisfait pas aux exigences de l'art. 35 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, et ce pour les raisons suivantes :
 - Une revendication de système est considérée comme étant un dispositif et doit contenir les caractéristiques techniques d'un dispositif. Par contre une revendication de procédé est considérée comme étant une méthode et doit contenir les étapes d'une méthode.
 - La caractéristique « méthode d'installation et de positionnement des cellules de refroidissement dans le dispositif » dans la revendication 1 n'est pas claire car le déposant n'a pas défini les étapes spécifiques de la méthode.

Par conséquent, les limitations visées ne ressortent donc pas clairement de la revendication 1.

En outre, le déposant est alors invité à modifier la revendication 1 de sorte à porter plus de clarification.

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1	Non
Activité inventive	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1	Non
Application Industrielle	Revendications 1	Oui
	Revendications aucune	Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : CN2121645U

1. Nouveauté et activité inventive

Le document D1 (voir particulièrement page 3, ligne 1-6) divulgue un dispositif de refroidissement d'air comportant :

- un réservoir d'eau supplémentaire pour recevoir l'eau de l'extérieur,
- une plaque d'isolation thermique du dispositif sur les quatre côtés,
- un rideau de piégeage d'eau en tissu en haut des cellules de refroidissement.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau et n'implique pas par conséquent une activité inventive au sens des articles 26 et 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Application industrielle

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.