

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 51782 A1** (51) Cl. internationale : **A01M 29/00; A01M 29/06**

(43) Date de publication :
31.05.2022

(21) N° Dépôt :
51782

(22) Date de Dépôt :
19.11.2020

(71) Demandeur(s) :
**Université internationale de Rabat, PARC TECNOPOLIS RABAT-SHORE CAMPUS
UNIVERSITAIRE UIR ROCADE RABAT-SALE 11100 (MA)**

(72) Inventeur(s) :
Zouggar Ahmed

(74) Mandataire :
Bouya Mohsine

(54) Titre : **Système anti-cigogne**

(57) Abrégé : L'objet de l'invention est un système de protection pour empêcher les cigognes à s'installer sur les pylônes et les sites GSM. Le dispositif est ainsi composé de : - Deux bras tournants montés au sommet du pylône - Un détecteur de présence permettant la détection de l'approche des oiseaux. - Des moyens d'alimentation électrique.

Abrégé

L'objet de l'invention est un système de protection pour empêcher les cigognes à s'installer sur les pylônes et les sites GSM. Le dispositif est ainsi composé de :

- Deux bras tournants montés au sommet du pylône
- Un détecteur de présence permettant la détection de l'approche des oiseaux.
- Des moyens d'alimentation électrique.

Système anti-cigogne

Domaine de l'invention

La présente invention appartient au domaine des dispositifs utilisés comme épouvantails contre les oiseaux notamment les cigognes.

Le problème technique

Depuis une dizaine d'années, le nombre de cigognes a ainsi connu une augmentation spectaculaire : plus de 250 couples à salé, mais également des milliers dans tout le royaume, si rien n'est fait ces couples de cigogne vont envahir tous les pylônes et sites GSM sachant que leurs nids sont composés des déjections des cigognes, de boue de bois... car la cigogne tasse, on n'enlève rien.

Les villes marocaines sont survolées de nombreuses cigognes qui font leur nid partout où il y a de la hauteur : une antenne, un relais et autres (figure 1). Le nid d'une cigogne a un diamètre compris entre 1m20 et 1m40 et pèse près de 500 kg.

Si rien n'est fait pendant ces prochaines années le risque sera multiplié si on prend en considération que les nouveaux nés vont construire leurs nids près de ces parents sur la même antenne, ainsi la tâche de les déloger sera très compliquée notamment vis à vis de la population et des associations qui défendent la préservation de cet espace...

Le plus gros nid de cigogne jusque-là est le nid de la Porte de France dans la ville de Turckheim (Alsace- Haut-Rhin): le nid pesait plus de 1200 kg, composé de matériaux apportés par la cigogne.

Etat de la technique :

Les solutions existantes par rapport à ce problème consistent à utiliser le son comme moyen de dissuasion des oiseaux afin d'éviter l'usage des sommets des pylônes pour la nidification. D'autres solutions proposées des épouvantails fixes ou mobiles. Cependant, les oiseaux ont une capacité d'adaptation qui dépasse les méthodes et se trouvent finalement habitués à la présence de ces éléments.

Description

« L'idée tient à trois problèmes : Les cigognes s'installent en grand nombre sur les pylônes GSM et risquent de provoquer des accidents aériens pendant la nuit en cachant le balisage, (le balisage un repère visuel aux avions, hélicoptères), un danger pour les techniciens intervenant sur ces antennes relais. De l'autre côté éviter un éboulement à cause du poids. En tournant suite un système de détection, les deux bras pivotants (1) automatiquement empêchant et dissuadant les cigognes de se poser ou de faire leur nid sur les pylônes (au niveau du balisage).

Le dispositif est ainsi composé de :

- Deux bras tournants montés au sommet du pylône

MA

51782A1

- Un détecteur de présence permettant la détection de l'approche des oiseaux.
- Des moyens d'alimentation électrique.

Une fois l'oiseau s'approche et s'installe au niveau du sommet de pylône équipé par le dispositif, et dépasse un certains temps le détecteur de présence commande les bras rotatifs. Ces derniers commencent à pivoter avec une vitesse progressive, afin de ne pas heurter les animaux présents. Le mouvement des bras permet de dégager les oiseaux et toutes matière déposée pour la construction du nid.

Revendications :

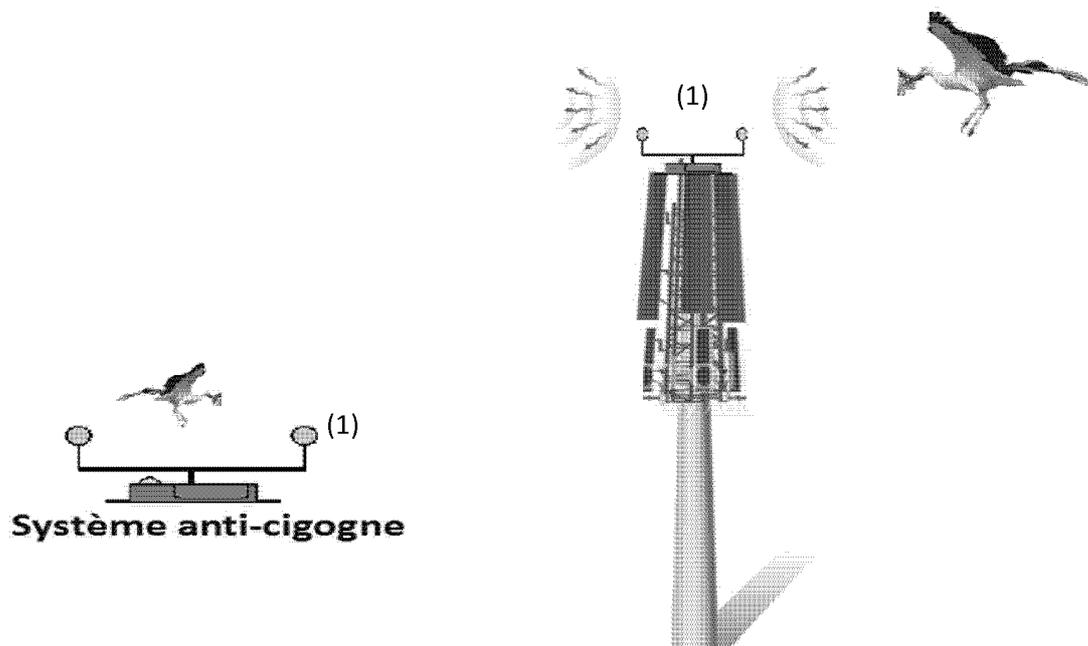
1. Dispositif pour empêcher les cigognes de nicher sur un pylône GSM comportant :
 - Deux bras rotatifs montés au sommet du pylône commandés par le détecteur de présence.
 - Un détecteur de de présence permettant la détection de présence des cigognes.
 - Des moyens d'alimentation électrique.
2. Dispositif pour empêcher les cigognes de nicher selon la revendication 1 caractérisé en ce que les bras rotatifs sont d'une longueur couvrant la surface au-dessus des balisages sur le pylône.
3. Dispositif pour empêcher les cigognes de nicher selon la revendication 1 caractérisé en ce que le détecteur de présence commande les bras rotatifs lorsque la présence de cigogne dépasse 15 min.
4. Dispositif pour empêcher les cigognes de nicher selon la revendication 1 caractérisé en ce que les bras rotatifs tournent à une vitesse progressive afin d'éviter de heurter les cigognes présentes.
5. Dispositif pour empêcher les cigognes de nicher selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens d'alimentation électriques sont composés d'un panneau solaire muni d'une batterie.

Dessins

Figure 1 :



Figure 2 :



**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 : 51782	Date de dépôt : 19/11/2020
Déposant : Université internationale de Rabat	
Intitulé de l'invention : Système anti-cigogne	
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 : N. BENZOHRA	Date d'établissement du rapport : 26/03/2021
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
5
- Planches de dessin
1 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : A01M29/00, A01M29/06

CPC : A01M29/00, A01M29/06, A01M31/002

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
Y	MA20150136A1 ; SIGMATEL [MA] ; 29-05-2015 <i>Abrégé ; Revendications 1,2</i>	1-5
Y	WO2011118937A2 ; LEE JUNG MI [KR] ; 29-09-2011 <i>Abrégé ; Fig. 2</i>	1-5
A	JP3146181U ; KANSAI ELECTRIC POWER [JP] & OYODO KAKO [JP] ; 06-11-2008	1-5
A	CN201113340Y ; JINAN POWER SUPPLY COMPANY [CN] ; 10-09-2008	1-5

*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 forme

Pour faciliter la compréhension des revendications, il convient de faire suivre les caractéristiques des revendications par des signes de référence, mis entre parenthèses, et ce dans le préambule comme dans la partie caractérisante.

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

Nouveauté	Revendications 1-5	Oui
	Revendications aucune	Non
Activité inventive	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-5	Non
Application Industrielle	Revendications 1-5	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 : MA20150136A1
- D2 : WO2011118937A2

1. Nouveauté

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue un système anti-cigogne comprenant l'ensemble des caractéristiques techniques de la revendication indépendante 1. D'où l'objet de ladite revendication est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Par conséquent, les revendications dépendantes 2-5 sont aussi nouvelles.

2. Activité inventive

2.1- Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue un dispositif pour empêcher les cigognes de nicher sur un pylône comprenant deux bras rotatifs montés au sommet du pylône.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que les bras sont commandés par un détecteur

de présence et alimentés par des moyens électriques.

L'effet technique apporté par cette différence réside dans le fait de détecter la présence des cigognes et de les éloigner.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme empêcher les cigognes de nicher sur les pylônes de services publics.

La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, le document D2 décrit un dispositif d'anti-nidification comportant un détecteur de présence et une cellule solaire pour l'alimentation électrique. Par conséquent, l'introduction de ces caractéristiques dans le dispositif connu de D1 est considérée comme une solution de développement ordinaire que l'homme du métier utiliserait, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif.

2.2- Les revendications dépendantes 2-5 ne contiennent pas de caractéristiques additionnelles qui, combinées aux caractéristiques d'une revendication à laquelle elles se rapportent, répondent aux exigences de l'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. 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.