

ROYAUME DE BELGIQUE

# BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1008402A6

NUMERO DE DEPOT : 09400700

Classif. Internat. : E05F

Date de délivrance le : 07 Mai 1996

## Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 26 Juillet 1994 à 10H05 à l'Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : MECANISMOS AUXILIARES INDUSTRIALES, S.A. - M.A.I.S.A. Passeig de l'Estacio 14, E-43800 VALLS / TARRAGONA(ESPAGNE)

représenté(e)(s) par : DONNE Eddy, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B 2000 ANTWERPEN.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : LEVE-GLACE PERFECTIONNE POUR AUTOMOBILES.

PRIORITE(S) 04.04.94 ES ESA 9400714

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 07 Mai 1996  
PAR DELEGATION SPECIALE :

**L. WUYTS**  
CONSEILLER

## LEVE-GLACE PERFECTIONNE POUR AUTOMOBILES

La présente demande de Brevet d'Invention consiste, comme son titre l'indique, en un "LÈVE-GLACE PERFECTIONNÉ POUR AUTOMOBILES", dont les nouvelles caractéristiques de construction, de formage et de design remplissent, avec  
5 un maximum de sécurité et d'efficacité, la fonction pour laquelle il a été projeté d'une manière spécifique.

Il existe sur le marché -on peut donc les considérer comme État de la Technique- des dispositifs équipés d'un moteur électrique et d'une carte électronique, montés sur  
10 les portes de l'automobile, lesquels, reliés à des parties mécaniques telles que glissières et câbles, agissent sur la glace de la porte de la voiture, en la faisant monter ou descendre d'une manière totalement automatique, de sorte que l'usager, par le seul fait  
15 d'appuyer sur un ou plusieurs boutons se trouvant habituellement sur le panneau intérieur de la porte, arrive à faire monter ou descendre cette glace.

Dans une deuxième génération, ces dispositifs ont été perfectionnés de telle sorte que cette fonction de monter et descendre automatiquement la glace, s'interrompt également automatiquement quand, lors de sa montée, la  
20 glace est freinée dans son mouvement ascendant par une force quelconque, normalement par la présence d'un objet quel qu'il soit ou par des extrémités humaines interrompant sa montée avant d'arriver complètement en  
25 haut et donc de fermer l'ouverture réservée à cet effet dans la porte de l'automobile.

Dans cette deuxième génération, il existe un fonctionnement manuel consistant en ce que, lorsque  
30 l'usager appuie sur le bouton pour faire monter ou descendre la glace, celle-ci monte ou descend le temps que l'usager presse le bouton, alors qu'en utilisant une autre position, la manoeuvre est totalement dilatée dans le temps, à savoir que, quand l'usager appuie sur le  
35 bouton pour faire monter la glace, celle-ci ne s'arrête pas avant d'arriver en haut et inversement, quand

l'usager appuie sur le bouton pour baisser la glace, celle-ci ne s'arrête que lorsque l'ouverture correspondant à la porte de l'automobile est complètement à découvert.

5 Ces systèmes pour faire monter ou descendre les glaces, jusqu'en haut ou jusqu'en bas, ou à la position voulue comme mesure de sécurité si l'on envisage la présence d'obstacles, ne présentent toutefois pas une caractéristique de continuité, c'est-à-dire que ces  
10 systèmes, dont le fonctionnement est basé sur la mémorisation des tours du moteur par rapport au temps écoulé pour remplir leur fonction avec exactitude, et pour que la glace ne s'arrête pas à quelques millimètres du bord supérieur de l'encadrement de la porte ou bien à  
15 quelques millimètres du bord inférieur de l'ouverture marquant l'emplacement de la glace, ne sont pas capables de s'adapter à la variation des conditions ambiantes, c'est-à-dire à un vieillissement de la voiture ou bien à des changements dans sa structure à la suite d'accidents  
20 et de chocs; ce moteur, faisant partie du dispositif pour monter et baisser les glaces, continue ainsi à agir avec la même force sur la glace, pour que celle-ci monte ou descende et il s'arrête de même instantanément quand elle rencontre un obstacle, puisque son mouvement ascendant  
25 est freiné par une force déterminée.

La présente invention a donc pour but de couvrir ce manque dans l'état de la technique, de sorte que le dispositif préconisé permette de mémoriser les conditions ambiantes et par conséquent, de prévoir toute variation  
30 dans les différents éléments qui composent le cadre de la porte, comme l'encadrement proprement dit, les glissières pour faciliter la montée ou la descente de la glace, de même que l'élasticité plus ou moins grande des joints qui sont prévus pour empêcher l'air et l'eau venant de  
35 l'extérieur de pénétrer à l'intérieur de la voiture.

Dans les dispositifs que l'on pourrait qualifier de

conventionnels, à savoir, comme faisant partie de l'état de la technique, une variation des conditions ambiantes très accusée peut faire que ces dispositifs confondent le frottement survenu par suite d'une modification des conditions ambiantes avec la présence d'un obstacle situé sur le parcours ascendant de la glace de l'automobile, puisque ces systèmes conventionnels sont conçus pour faire monter et descendre la glace de l'automobile selon une force déterminée et pour arrêter aussi la montée de celle-ci en appliquant un degré de force sur cette force égal à la force de l'obstacle.

D'autres détails et caractéristiques diverses de la présente demande de Brevet d'Invention apparaîtront peu à peu au cours de la description qui est donnée plus loin et dans laquelle il est fait référence aux dessins accompagnant ce mémoire, où d'une manière un peu schématique, les détails retenus sont représentés. Ces détails sont donnés à titre d'exemple, en rapport à un cas possible de réalisation pratique, mais leur exposition ne constitue absolument pas une limite; cette description doit donc être considérée d'un point de vue explicatif et sans limitations d'aucune sorte.

Nous allons maintenant énoncer les différents éléments numérotés dans les dessins joints au présent mémoire:

(10) moteur, (11) carte, (12) porte, (13) glissières intérieures, (14) joint en caoutchouc, (15) ouverture, (16) glace, (17) encadrement, (18) renforts intérieurs, (19) poulies, (20) câble, (21) bouton-poussoir normal, (22) bouton-poussoir inhibiteur, (23) réservoir lève-glace.

La figure n° 1 est une vue frontale en projection verticale de la porte avant gauche d'une voiture quelconque (12).

Dans l'une des réalisations retenues de ce qui fait l'objet de la présente demande, et comme on peut le voir sur le seul schéma ci-joint, une porte conventionnelle

(12) se compose d'une partie supérieure (17) ou encadrement de la glace (16), proprement dite et d'une partie inférieure, laquelle est dûment renforcée par une série de renforts ou entretoises intérieurs (18).

5 La partie supérieure (17) de la porte (12) présente à l'intérieur des glissières (13) permettant la montée et la descente de la glace (16) d'une manière verticale et alignée, grâce à des poulies (19) et à un câble (20) qui est actionné par le moteur (10).

10 Le dispositif lève-glace (23) se compose du moteur électrique proprement dit (10) et de la carte (11). La carte est essentiellement formée par deux relais, une entrée normalisée de courant électrique pour le moteur, des interrupteurs, des capteurs directement connectés au  
15 moteur et une unité centrale de traitement.

Le dispositif (23) est normalement monté sur les renforts intérieurs (18), tandis que la glace (16) effectue la totalité de son parcours, aussi bien ascendant que descendant, à l'intérieur des glissières  
20 (13), à l'aide, comme nous l'avons déjà dit, des poulies (19) et du câble (20).

À l'intérieur de l'automobile, soit dans la partie du panneau intérieur de la porte et au-dessus de la poignée de celle-ci ou bien dans la partie centrale de la  
25 console, il existe un bouton-poussoir normal (21) et un bouton poussoir inhibiteur (22).

Le fonctionnement du dispositif (23) que nous préconisons est le suivant: dans des conditions normales et en appuyant sur le bouton-poussoir (21), on fait  
30 monter et descendre la glace (16) à l'intérieur de l'encadrement (17) et des glissières intérieures (13), soit complètement jusqu'en haut, soit jusqu'à ce que cette glace se trouve totalement logée dans la partie inférieure de la porte, son bord le plus supérieur seul  
35 émergeant à quelques millimètres au-dessus du joint en caoutchouc (14).

Avec le même dispositif, quand la glace (16) rencontre un obstacle sur la distance D1 indiquée sur la figure, celui-ci fait reculer (16) d'une distance D2, en arrêtant ensuite la montée de la glace (16).

5 Le dispositif que nous recommandons (23) permet de plus, grâce à la programmation spéciale de sa unité centrale de traitement de pouvoir adapter la force d'ascension de la glace (16) aux conditions ambiantes, à savoir: l'état de l'encadrement (17) quant à sa forme  
10 originale lors de la fabrication de l'automobile, l'état des glissières intérieures (13), le degré d'usure du joint en caoutchouc (14), ainsi que l'ensemble des forces de frottement, inhérentes aux poulies (19), au câble (20) et au vieillissement propre du moteur (10).

15 Le dispositif que nous recommandons (23) permet donc, en appuyant simultanément sur le bouton-poussoir (21) et sur le (22), que la carte (11), et plus spécifiquement l'unité centrale de traitement, prenne note de la variation du niveau de référence des forces, de sorte que  
20 toute augmentation ou baisse de ces forces, à la suite des circonstances mentionnées antérieurement, soit de nouveau mémorisée par cette unité centrale de traitement, pour que le moteur (10), à travers la carte (11) puisse développer une force plus ou moins grande en fonction de  
25 cette variation du niveau de référence et qu'il puisse de même, dans tous les cas, interpréter cette augmentation de force comme dérivant de ces circonstances et non comme la présence d'un obstacle situé dans l'espace délimité entre la glace (16) et l'encadrement (17), espace défini  
30 par la distance D1, en faisant reculer celle-ci de la distance D2 même si la force pour faire monter la glace (16) était plus grande à la suite des circonstances susmentionnées; de cette façon, il est toujours tenu compte de la présence de ces obstacles et ce dispositif  
35 (23) continue à remplir les conditions de sécurité obligatoires pour toutes les marques d'automobile, en se

maintenant ainsi jusqu'au moment final de la vie utile de  
l'automobile, ce dispositif (23) étant de même à chaque  
instant disposé à mémoriser et à reprogrammer le niveau  
de référence au moyen d'une pression simultanée sur le  
5 (21) et sur le (22), comme expliqué antérieurement.

Après cette description suffisante du présent Brevet,  
il devient évident que l'on pourra y introduire toute  
modification de détail que l'on jugera bonne, pourvu que  
soit respectée l'essence de celui-ci, laquelle est  
10 résumée dans les REVENDICATIONS suivantes.

## R E V E N D I C A T I O N S

lère.- "LÈVE-GLACE PERFECTIONNÉ POUR AUTOMOBILES", système se composant d'un moteur (10) et d'une carte (11), contenant les relais correspondants et des entrées normalisées d'alimentation électrique du moteur, des interrupteurs, des capteurs du moteur et de l'unité centrale de traitement, montés dans la partie intérieure d'une porte (12) sur des renforts intérieurs (18), permettant la montée et la descente automatiques et continues de la glace (16) par l'intérieur de l'ouverture (15) de la porte (12), après avoir appuyé sur un bouton-poussoir (21) et ayant pour caractéristique que le dispositif lève-glace (23) admet la programmation automatique des distances D1 et D2 au-dessus et au-dessous d'un point A de référence, situé sur la verticale de l'encadrement (17) de la porte (12).

2e.- "LÈVE-GLACE PERFECTIONNÉ POUR AUTOMOBILES", ayant pour caractéristique, d'après la première revendication, que, par une pression simultanée sur les bouton-poussoirs (21) et (22), la carte (11), et plus précisément sa unité centrale de traitement, mémorise les conditions ambiantes définies par l'encadrement (17), les glissières intérieures (13), le joint en caoutchouc (14), les poulies (19), le câble (20) et l'usure du moteur (10) lui-même.

Le tout conformément à ce qui est exposé dans le mémoire descriptif qui est établi sur neuf feuilles imprimées d'un seul côté.

