



N° 896.038

Classif. Internat. :

H01M

Mis en lecture le :

16 -06- 1983

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;

Vu le procès-verbal dressé le 28 février 19 83 à 10 h. 25
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à* Mr. Fernand CAMPENAIRE
rue de Saint-Amand 122, 7600 Peruwelz

un brevet d'invention pour : Chargeur automatique d'éléments
rechargeables à alimentation bivalente et à dispositif
de protection élaboré

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

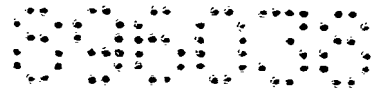
Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 mars 1983

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR



MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

pour

Chargeur automatique d'éléments rechargeables à alimentation biva-
lente et à dispositif de protection élaboré.

Inventeur : Fernand CAMPENAIRE

La présente invention concerne un appareil destiné à la recharge d'éléments au plomb ou alcalins et plus particulièrement d'un appareil alimenté à partir d'une source de tension alternative ou continue; ce qui le rend apte à être utilisé en quelque lieu qu'il soit. Cette bivalence sera d'autant appréciée des utilisateurs de matériel électrique portatif autonome. De par sa conception, cet appareil permet la recharge rapide d'accumulateurs peu ou totalement déchargés.

Lorsque la tension de fin de charge est atteinte, l'appareil limite le courant à une valeur telle qu'il peut rester en service en permanence sans détériorer les éléments rechargés, éliminant à la fois les accidents de surcharge et dégageant l'utilisateur de toute surveillance.

Cet appareil est muni d'une signalisation lumineuse - rouge ou jaune - qui témoigne de l'état "en charge" (témoin rouge) ou de "fin de charge" (témoin jaune) des éléments rechargés et qui informe l'utilisateur sur l'opportunité d'utiliser ou non sa batterie d'accumulateur.

Lorsque la tension des éléments à recharger est peu éloignée de la tension "fin de charge", l'état "en fin de charge" visible par le témoin lumineux jaune peut apparaître; ce qui permet à l'utilisateur d'imposer le régime "en charge" (témoin lumineux rouge) au moyen d'une commande. Toutefois à condition que les tensions soient suffisamment proches l'une de l'autre, le régime "en charge" ne se maintiendra pas et l'appareil conservera son fonctionnement "fin de charge" (témoin lumineux jaune).



De plus, une protection particulière a été établie pour sau-
vegarder le bon fonctionnement de l'appareil contre toute erreur
de branchement et en particulier contre toute erreur de polarité.

Des circuits comprenant un limiteur de courant, un diviseur
5 de tension réglable et un comparateur de tension asservissent un
régulateur de tension.

Constitué d'un circuit intégré, IC, régulé en tension, ca-
pable de fournir un courant continu de 1,5 à 5 ampères suivant
le type choisi, protégé contre les surcharges momentanées ou con-
10 tinues de surintensité, ce régulateur constitue le circuit prin-
cipal servant à la recharge protégée des éléments rechargeables.

Ce régulateur de charge est contrôlé en courant et en ten-
sion. Le contrôle en courant, constitué de la résistance série,
R8, de valeur déterminée par le régime de charge choisi, par
15 exemple $\frac{1}{2}$ C (capacité en ampère/heure), asservit le régulateur
pendant la phase "en charge" jusqu'à la "fin de charge".

Le contrôle en tension est réalisé au moyen d'un diviseur
de tension résistif qui se compose des résistances, R3 R4 et
R2 P1. Le potentiomètre P1 permet d'ajuster la tension "fin de
20 charge". La tension "fin de charge" atteinte, un nouveau régime
de fonctionnement s'établit par le fait du basculement du compa-
rateur de tension, en modifiant la valeur du diviseur de tension
par le shuntage de R2 P1 par la résistance R5; ce qui assure un
courant de charge tel qu'il compense l'auto-décharge des éléments
25 rechargés.

Un comparateur de tension, en l'occurrence un circuit opéra-
tionnel définit le régime de fonctionnement du régulateur de
charge par deux états : A) L'état haut,
30 fonctionnement du régulateur en régime
de charge et simultanément saturation
de Tr 1 qui entraîne la luminescence
de la LED rouge.

B) L'état bas,

fonctionnement du régulateur en régime "fin de charge" et simultanément saturation de Tr 2 qui entraîne la luminescence de la LED jaune.

5

L'alimentation du régulateur de charge est fournie par deux sources : secteur 220 V ou Continue 12 ou 24 V=

A) Secteur 220 V

10

Un transformateur Trs fournit une tension secondaire de 8 V. Après redressement par le pont de diode D2 et filtrage par le condensateur C1 la tension continue disponible pour alimenter le régulateur est de 12 V=.

B) Continue de 12 à 24 V

15

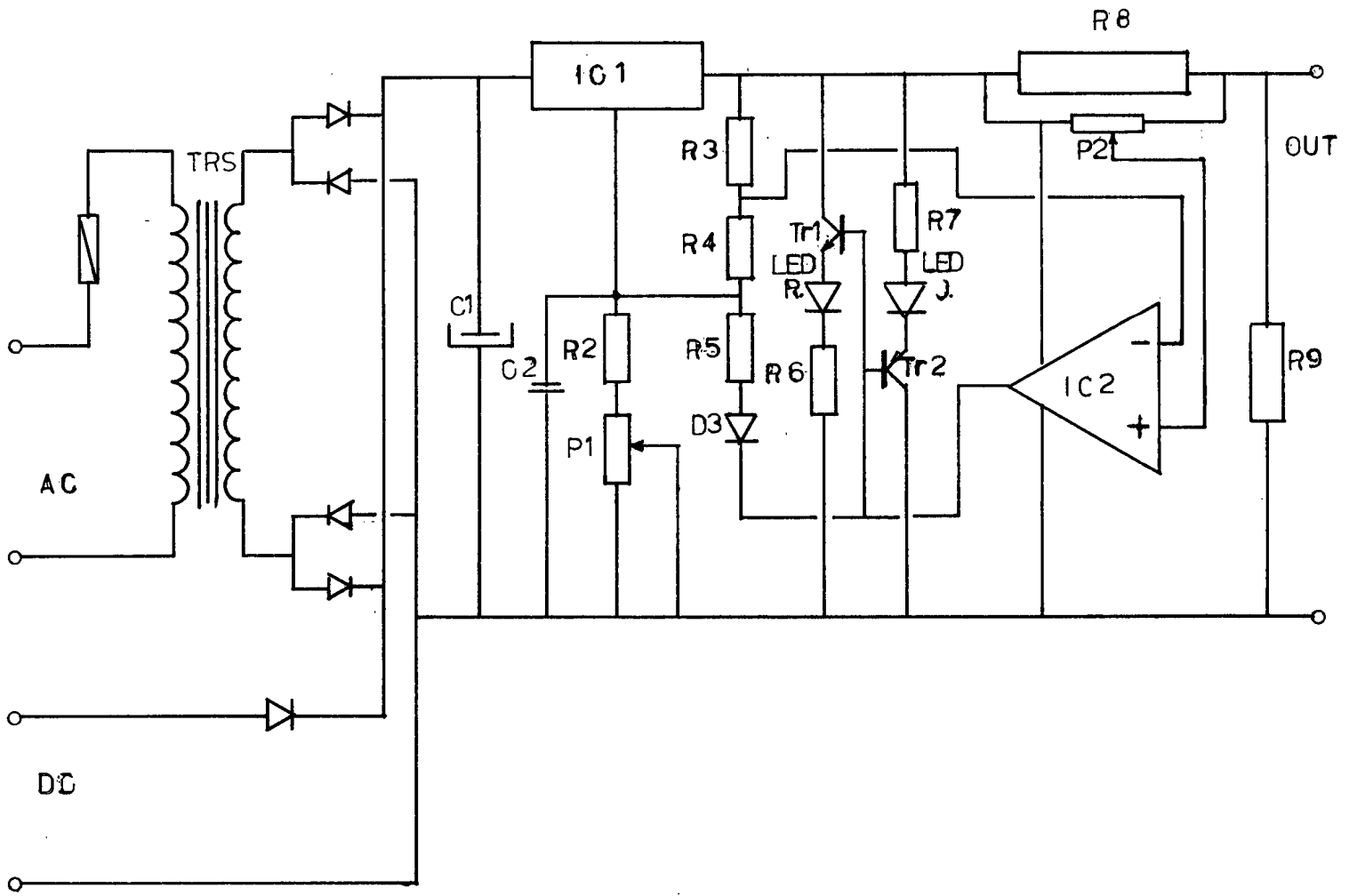
A partir de la batterie du véhicule, via l'allume cigare ou toute autre prise de courant, l'alimentation du régulateur est assurée. La diode D1 protège le régulateur contre l'inversion de polarité de la source de tension continue.

Revendications

1. Cet appareil se caractérise par le fait qu'il permet la recharge d'éléments au plomb ou alcalins d'une manière rapide et automatique.
2. Cet appareil se caractérise par le fait qu'en plus de la revendication 1. il fonctionne à partir d'une source de tension continue ou alternative.
3. En plus des revendications 1 et 2, cet appareil est conçu de manière à limiter le courant de charge lorsque les éléments rechargeables ont atteint leur tension de fin de charge à un courant d'entretien.
4. Suivant les revendications 1 et 3, l'appareil soustrait l'utilisateur de toute surveillance et par voie de conséquence protège les éléments rechargeables contre toute surcharge.

Le 18 février 1983





Le 28 février 1983