

Institut de Recherche
de l'Hydro-Québec
Varenes, P. Q., Canada



RAPPORT
N° IREQ4RT3265-G
.....

AUTEUR(S): INITIALE(S)
J. Aubin *JA*
M. Cloutier
G. Ross

CLASSIFICATION GÉNÉRALE:

DIRECTION: DATE:
Planification et 21-01-85
Valorisation de la Recherche

N° DE PROJET:

Assisté de: J.M. Bourgeois
A. Brunelle
C. Daigneault

APPROUVÉ PAR:
G. Juneau

REQUIS PAR:
IREQ

TITRE DU RAPPORT:

EXPERTISE SUR DEUX CIRCUITS ELECTRIQUES NON BOUCLES

PAGES DE TEXTE TABLEAUX DESSINS PHOTOS OSCILLOGR.

SOMMAIRE :

Le 4 décembre 1984 une délégation de la société ACENEQ rencontrait des représentants de l'IREQ (MM. G. Juneau, A. Théorêt et M. Cloutier) pour nous présenter des inventions susceptibles de nous intéresser. Cette délégation était présidée de M. Jean-Marie Mousseau, accompagné de Madame Diane Normandin, Madame Rose-Marie Léveillé et de M. Paul Laberge. Parmi les inventions discutées deux échantillons de circuit électrique non bouclé ont été exhibés. Ces circuits défiaient apparemment une loi fondamentale de l'électricité qui veut que la circulation d'un courant ne puisse se faire qu'à travers un circuit fermé.

Deux circuits provenant du même inventeur (un dénommé Daniel) ont été obtenus par M. J. Aubin et soumis à une série de mesures et d'observations le 18 décembre 1984. Les mesures électriques et les observations au microscope ont révélé que le circuit apparemment unifilaires étaient en réalité bifilaires grâce à un habile camouflage du second conducteur. Ces "inventions" ne présentent donc aucun intérêt puisqu'il s'agit d'un subterfuge.

EXPERTISE SUR DEUX CIRCUITS ELECTRIQUES NON BOUCLES

INTRODUCTION

Le 4 décembre 1984 une délégation de la société ACENEQ rencontrait des représentants du service Planification et Valorisation de la Recherche pour soumettre des inventions susceptibles de nous intéresser. Parmi les inventions soumises pour discussion, des exhibits étaient disponibles pour supporter des prétentions à l'effet qu'il soit possible de réaliser un circuit électrique non bouclé qui permet néanmoins le fonctionnement normal de la charge (ampoule électrique ou moteur) et ceci sans consommation d'énergie. L'examen sommaire des exhibits ne permettait pas d'expliquer le fonctionnement de ces circuits.

Par la suite deux exhibits provenant du même inventeur ont été obtenus par M. J. Aubin et ont été soumis à un examen plus poussé le 18 décembre 1984.

CIRCUIT APPARENT

Les deux circuits sont montés sur des plaques de plexiglass et se présentent à première vue comme un assemblage assez rudimentaire d'éléments très simples comme on peut le voir sur les photos ci-jointes (fig. 7 et 8). Les circuits électriques équivalents se présentent comme suit:

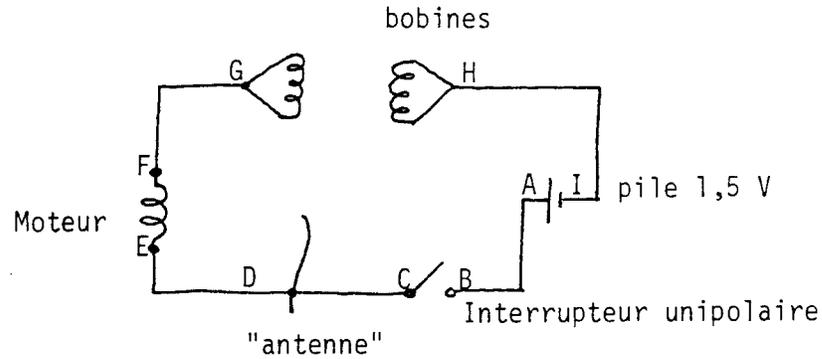


Fig. 1: Schéma équivalent du circuit à un seul moteur

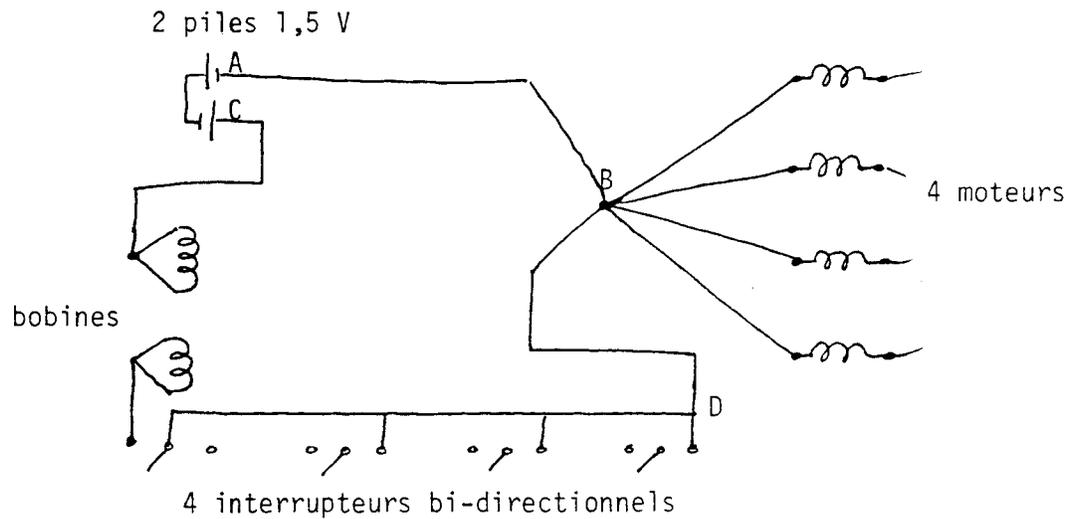


Fig. 2: Schéma équivalent du circuit à 4 moteurs

Ces deux circuits présentent l'originalité de ne pas être bouclés. Par exemple, pour le circuits no 1 on ne voit pas comment le courant pourrait circuler entre les deux bobines. On remarque également qu'un court circuit appliqué entre les bornes de l'interrupteur ne suffit pas à établir la circulation du courant.

Le circuit à 4 moteurs présente en plus les anomalies suivantes:

- certains interrupteurs sont raccordés sur une seule borne
- tous le filage apparent se croise en un seul noeud
- les moteurs sont raccordés par une seule borne
- chaque moteur peut être actionné individuellement par l'interrupteur qui lui est assigné.

MESURES ELECTRIQUES SUR L'EXIBIT NO 1

Les mesures de résistance et de tension ont été réalisées à l'aide d'un multimètre digital FLUKE model 8050A et les mesures de courant à l'aide d'une sonde ampèremétrique Tektronix P6042.

Les mesures de résistance et de tension nous ont conduit au schéma équivalent indiqué à la figure 3. Le conducteur en pointillé représente un conducteur virtuel qui permettrait d'expliquer le fonctionnement du circuit selon la théorie classique.

En plaçant la pile sur un réceptacle auxiliaire on observe qu'elle débite un courant de 150 MA. Par contre, le conducteur apparent reliant les points A et B ne semble porter aucun courant ce qui serait une observation normale si le conducteur "aller" et le conducteur "retour" étaient logés à l'intérieur de la même gaine isolante. La disposition des conducteurs ne permettait pas de mesure de courant entre les points C, D et E.

Un bris accidentel de la soudure au point I ne gêne en rien le fonctionnement du circuit. On peut donc penser que le conducteur virtuel est raccordé directement sur la borne du réceptacle de la pile.

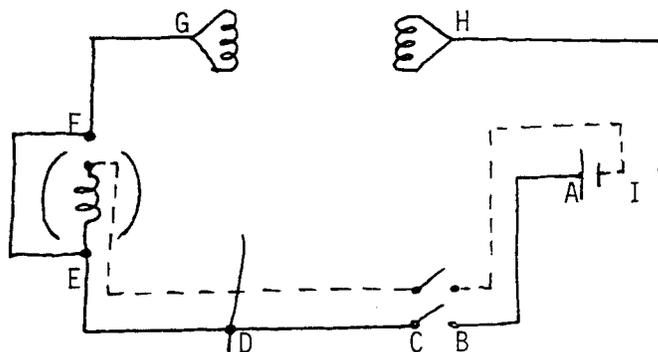


Fig. 3: Schéma équivalent à la suite des mesures de résistance, de tension et de courant

OBSERVATIONS AU MICROSCOPE SUR L'EXIBIT NO 1

Un examen minutieux des soudures a été réalisé à l'aide d'un microscope permettant un grossissement maximum de 8.

Cet examen révèle les indices suivants:

- a) Au point C on voit que le conducteur est constitué de plusieurs brins à l'intérieur d'une même gaine isolante; un des brins semble contourner la soudure et disparaître dans la colle derrière l'interrupteur - fig. 4
- b) Au point D on voit qu'un des brins passe directement du point C au point E en contournant la soudure - fig. 5.

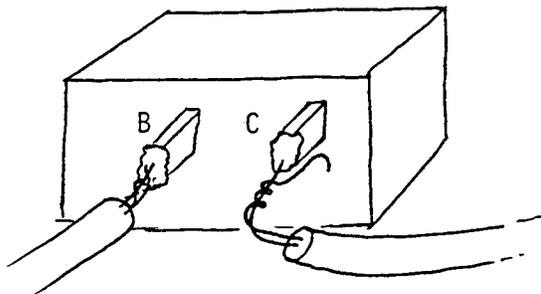


Fig. 4: Détails du point C

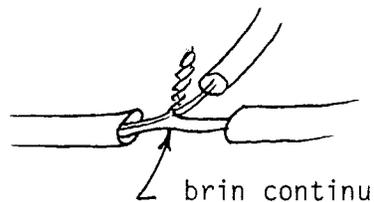


Fig. 5: Détails du point D

CURETAGE SUR L'EXIBIT NO 1

Un curetage sommaire à l'extrémité I du boîtier de la pile a révélé la présence d'un fil très fin (no 30 ou 40) caché dans la colle. Le sectionnement de ce conducteur interrompt le fonctionnement du moteur et constitue un nouveau point de contrôle pour la mise en marche du moteur (fig. 6). Cette mise à jour confirme hors de tout doute le caractère frauduleux de l'invention qui nous a été soumise.

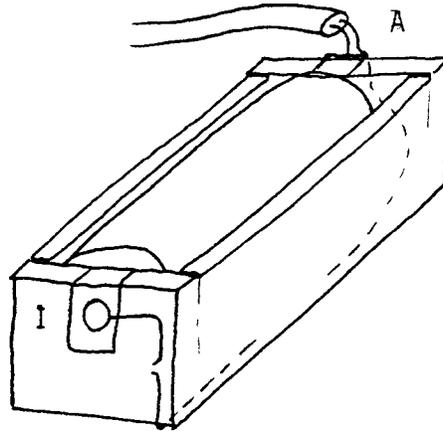


Fig. 6: Mise à jour d'un conducteur caché sur le boîtier de la pile .

EXAMEN DE L'EXIBIT NO 2

Compte tenu des observations faites sur l'exibit no 1, l'examen de l'exibit no 2 a été très sommaire. Une tentative pour mesurer le courant dans la section A-B a entraîné un bris qui rendait le circuit totalement inopérant.

L'ouverture de la gaine isolante a permis de voir que le conducteur était constitué de 2 brins et qu'on pouvait remettre en marche tout le circuit en soudant un fil supplémentaire entre un de ces conducteurs et le point C sur le boîtier de la pile. Cette observation confirme que les deux brins sont distincts et tous deux nécessaires au bon fonctionnement du circuit.

Il est probable que chaque moteur est relié par un conducteur à 2 brins isolés, que le conducteur B-D est constitué de 5 brins isolés et ainsi de suite.

CONCLUSIONS

Le caractère frauduleux de l'exibit no 1 a été mis en évidence par la mise à jour d'un conducteur caché sur le boîtier de la pile et par l'observation d'un courant nul dans la branche A-B alors que la pile elle-même débite un courant d'environ 150 MA.

La présence d'un conducteur caché a également été mise en évidence dans le tronçon A-B de l'exibit no 2.

Compte tenu de la consigne qui nous était imposée de ne pas endommager les exhibits mis à notre disposition, il aurait été plus long d'en arriver à des conclusions fermes sans les bris accidentels qui se sont produits. Il aurait été nécessaire de se donner accès à chacun des brins constituant un conducteur pour y faire les mesures appropriées.

JA/fn

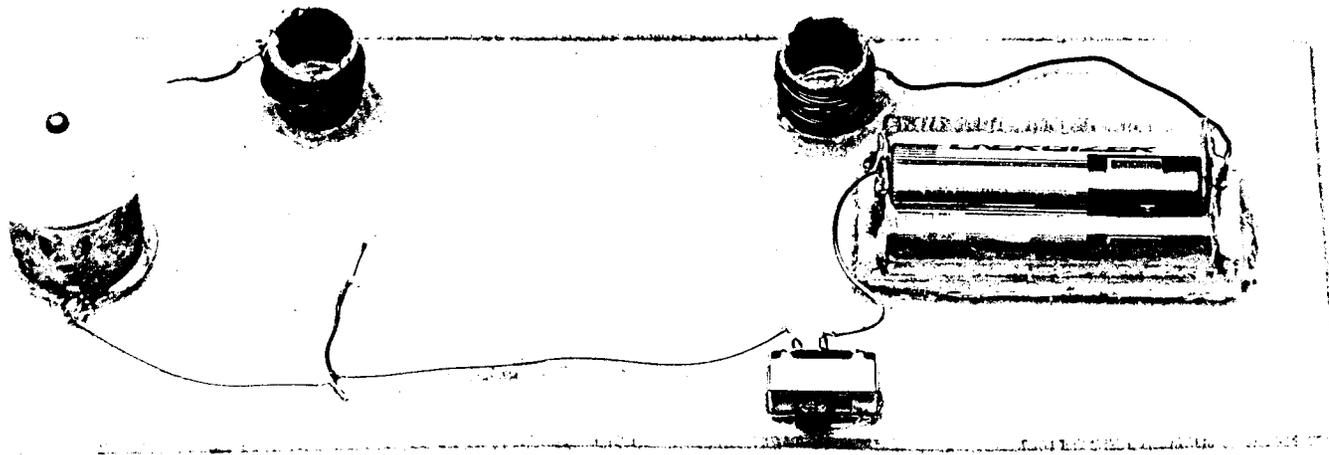


Fig. 7: Circuit non bouclé à un
seul moteur

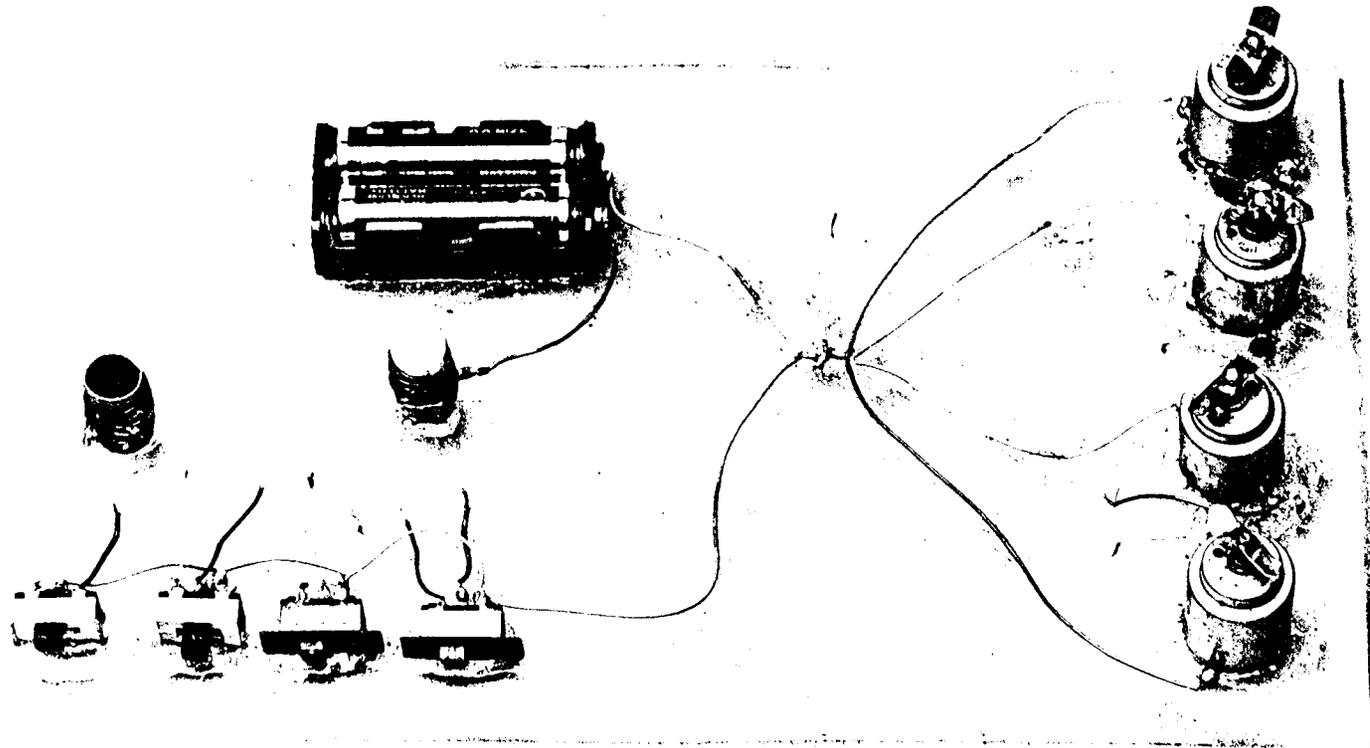


Fig. 8: Circuit non bouclé de
quatre moteurs commandés
individuellement

DISTRIBUTION

Première page (avec sommaire) seulement:

VPE - TAI; VP - IREQ; Directeurs

Au complet:

MM. G. Juneau
..... A. Théorêt
..... J. Aubin
..... M. Cloutier
..... G. Ross
..... L. Boulet
..... G. Coulombe
..... P. Mabillean (Université Sherbrooke)
..... F. Leduc (Corporation psychologues)
..... J.-M. Mousseau (ACENEQ)
.....
.....