



DEMAIN pour VOUS CHAUFFER il VOUS SUFFIRA d'un COMPLET SPÉCIAL

GANTS, CHAUSSONS, PASSE-MONTAGNE, BANDES MOLLETIÈRES ET CEINTURES PEUVENT ÊTRE CHAUFFÉS PAR L'ÉLECTRICITÉ. LES AVIATEURS ET LES CONDUCTEURS D'AUTOS SERONT LES PREMIERS BÉNÉFICIAIRES DE CETTE DÉCOUVERTE. ET, DANS UN AVENIR PEUT-ÊTRE RAPPROCHÉ, NOUS SAURONS EMPÊCHER NOS VÊTEMENTS DE SERVIR D'ÉCRAN LORSQUE NOUS NOUS EXPOSONS A UNE SOURCE DE CHALEUR. NOUS DEMANDERONS A NOS VÊTEMENTS CHAUFFÉS PAR L'ÉLECTRICITÉ LA CHALEUR DONT NOUS MANQUONS. POÊLES CHAUFFERETTES ET RADIA-TEURS SERONT ALORS REMPLACÉS PAR DES VÊTEMENTS CHAUFFANTS.

PENDANT les mois d'hiver, les gens exposés sans bouger aux intempéries, tels que les conducteurs d'automobiles, de camions, taxis, les aviateurs qui s'élèvent dans les régions froides et généralement tous ceux qui restent immobiles sur des véhicules rapides, souffrent beaucoup du froid aux mains et aux pieds principalement.

Les vêtements chauds, les chaussons et les gants fourrés intérieurement, ne sont pas suffisamment efficaces, surtout en ce qui concerne les conducteurs de véhicules rapides. Aussi, au cours de la dernière guerre, avait-on eu recours aux vêtements et sous-vêtements chauffés par l'électricité.

Ce chauffage est produit par des fils cou- sus sous des gaines d'étoffe à l'intérieur des vêtements. Ces fils sont chauffés légèrement par un courant à basse tension.

La température très basse des couches supé- rieures de l'atmosphère rend indispensable ce mode de chauffage pour conserver à l'homme tous ses moyens d'action dont le froid le prive en partie.

Les principaux vêtements chauffants ont été : les gants, les chaussons, le casque, les genouillères et les plastrons.

L'automobilisme emploie avantageusement ce système, car le chauf- fage des gants est beau- coup plus efficace et pratique que celui du volant qui été quel- quefois employé. Le chauffage des chaussons est plus écono-



AVIATEUR ÉQUIPÉ AVEC UN VÊTEMENT ÉLECTRIQUE.

Ce vêtement est de tout point semblable à une combinaison ordinaire d'aviateur. Seul le fil collecteur central trahit la présence du système chauffant, qui est réparti dans les différentes pièces du vêtement. A₁ B₁ est la prise de courant qui se fixe sur un contact placé dans la carlingue de l'avion.

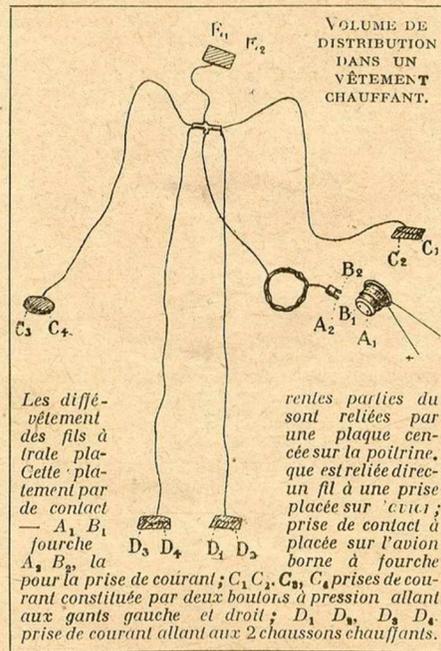
mique que celui d'une chaufferette; il est aussi plus pratique, parce que, par suite des manœuvres à exécuter, on a les pieds plutôt rarement sur la chaufferette, du moins pour celui qui conduit la voiture.

Ces gants, chaussons, etc., chauffés électri- quement sont en tous points semblables aux gants, chaussons ordinaires; ils en ont toute la souplesse et laissent donc à l'homme l'entière liberté des mouvements.

Genouillères, ceintures, bandes molletières, épaulières, etc., sont utilisées suivant les cas particuliers qui se présentent.

Chaque pièce est pourvue d'une prise de courant à boutons-pression sur bande de cuir souple; il est donc facile de se débarrasser rapidement des fils conducteurs, en les arrachant sans la moindre précaution de leurs contacts.

Un collecteur permet de rassembler les diffé-



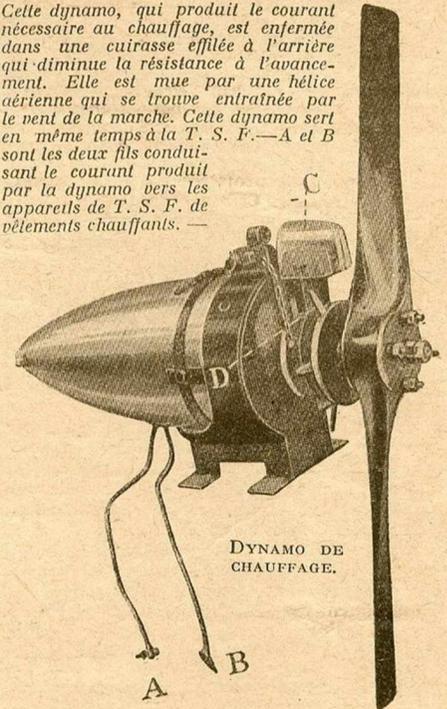
rentes pièces dont les fils courent le long du corps sous le vêtement. Un seul fil sert ainsi pour l'alimentation extérieure, et la prise correspondante peut être mise dans une poche.

Il est facile ainsi à bord d'un dirigeable, d'un avion ou d'un camion automobile, de manœuvrer sans autre soin que de raccorder la prise aux différents postes disponibles de la distribution.

On peut également quitter l'auto ou l'avion sans éprouver la moindre gêne de l'équipement électrique.

La prise de courant générale doit toujours être un bouton à pression, de façon à pouvoir s'en débarrasser immédiatement par simple arrachement en cas de danger, ce qui n'est pas toujours facile avec les prises à fiches ordi- naires.

Cette dynamo, qui produit le courant nécessaire au chauffage, est enfermée dans une cuirasse effilée à l'arrière qui diminue la résistance à l'avancement. Elle est mue par une hélice aérienne qui se trouve entraînée par le vent de la marche. Cette dynamo sert en même temps à la T. S. F.—A et B sont les deux fils conduisant le courant produit par la dynamo vers les appareils de T. S. F. de vêtements chauffants. —



C et D constituent l'éclateur tournant qui donne les ondes de T. S. F. Un commutateur placé sur l'avion permet de se servir à volonté de la dynamo pour le chauffage ou pour la T. S. F.

Chauffe-casque. — Le chauffe-casque est constitué par une coiffe à double paroi en étoffe souple et dont la nuque seule est chauffée. Son poids n'est que de 70 grammes et la consommation de 16 watts.

Parfois, le chauffe-casque, qui est placé sur la tête et recouvert ensuite du casque en cuir rigide est remplacé par un casque en cuir souple, portant directement les éléments de chauffage.

Passe-montagne. — Il est formé d'une coiffe à double paroi en jersey; l'ouverture de la face est munie d'une garniture métallique souple qui permet d'appliquer la pièce chauffante sur le visage et particulièrement sur les joues et les mâchoires.

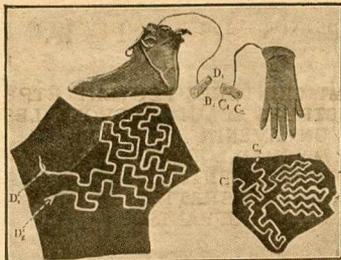
Le chauffage est réparti sur toute la tête, sauf à la partie supérieure du crâne.

Une prise de courant aménagée sur l'appareil permet d'alimenter en outre un masque protecteur pour le nez ou un masque inhalateur à oxygène.

Sa consommation en électricité est sensiblement la même que celle du chauffe-casque.

Les gants. — Afin de conserver à l'aviateur toute la souplesse de la main, le chauffage a lieu seulement sur la main et particulièrement le long des doigts. À l'intérieur de la main il n'y a donc que l'épaisseur du gant.

Une paire de gants en peau pèse 200 grammes et la consommation est de 24 watts.



GANTS ET CHAUSSONS ÉLECTRIQUES.

Voici la disposition des fils dans les gants et chaussons avant coutures. C, C', et D, D', sont les prises de courant du gant et du chausson. Elles sont constituées chacune par une paire de boutons à pression. Sous les gravures montrant la disposition des fils C', C'', D', D'', sont des extrémités qui iront aux boutons à pression.

Le dispositif de chauffage peut être adapté à n'importe quel gant. Mais le gant équipé perd une pointure et demie. Ainsi pour avoir une pointure 8 après équipement il faut prendre un gant de 9 1/2.

Les gants de jersey sont établis de la même façon. Moins robustes que les gants de peau, ils sont plus souples. Ils ont l'avantage de pouvoir être utilisés à l'intérieur de gros gants fourrés ou de mouffes.

Les mouffes rendent les mêmes services que les gants de peau, elles sont établies en tissu de toile imperméabilisée avec chauffage sur la main.

La mouffe est à trois compartiments : un pour le pouce, un pour l'index et le troisième pour les trois autres doigts.

Genouillères. — Le genou est une articulation fragile qu'il est difficile de protéger contre le froid dû au tourbillon du vent dans la caisse cylindrique du siège de l'aviateur.

Les genouillères sont établies en tissus souples et molletonnés ; elles permettent à l'articulation tous les mouvements. Lorsque la jambe est tendue, les plis sont distribués uniformément sur toute la longueur.

Dans d'autres types de genouillères, la partie chauffante est à soufflet, tandis enfin que dans un troisième modèle la partie chauffante est en tissu souple cousu à l'intérieur d'une combinaison.

Bandes molletières. — Les bandes molletières sont en drap ; quelquefois elles ont été utilisées par les aviateurs à la place des genouillères. Elles laissent une liberté plus complète à la jambe ; mais elles ont un pouvoir protecteur moindre, car elles ne protègent pas directement le genou.

On remplace parfois les molletières par des jambières, qui sont plus faciles à mettre en place. Elles sont constituées par une garniture

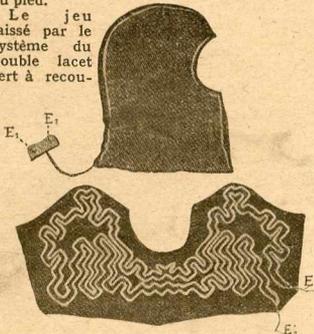
en drap fort ayant la forme du mollet serrée sur le devant au moyen de lacets sur crochets.

Les **épaulettes** sont un sous-vêtement couvrant largement les épaules et les bras. Elles sont fixées au corps ou cousues à l'intérieur d'une combinaison.

Les **chaussons** sont à deux lacets, l'un sur le devant du pied, l'autre à l'arrière, permettant d'employer une seule grandeur pour toutes les pointures moyennes.

Il suffit de serrer plus ou moins à l'avant ou à l'arrière pour adapter le chausson à la forme du pied.

Le jeu laissé par le système du double lacet sert à recou-



En haut, le bonnet terminé avec sa prise de courant constituée par 2 boutons à pression E₁, E₂ ; en bas, la disposition des fils chauffants cousus dans le caquel avant que celui-ci ne soit cousu à sa forme définitive. Ce sont les extrémités E', E', de ces fils qui iront aux boutons à pression de prise de courant.

vrir le plus possible le devant du pied.

Le talon est ainsi plus ou moins dégagé, ce qui est sans inconvénient, car il n'y a pas d'utilité à le chauffer. Le même chausson peut, au début, servir indifféremment au pied droit ou au pied gauche. A l'usage, il prend la forme du pied et ne doit plus être changé de côté.

Le lacet d'arrière est mis à l'espacement voulu la première fois, et il est inutile d'y retoucher ensuite. Il est même bon, pour empêcher toute déformation, de nouer le lacet entre chaque rangée d'œillets.

Le chauffage est distribué sur tout le pied, mais il est plus actif à la semelle que sur les côtés. L'épaisseur est assez faible pour permettre d'employer les chaussons électriques dans les bottes ordinaires un peu larges. Le chausson se met sur la chaussette à l'intérieur de la botte.

Le poids des chaussons est de 250 grammes et leur consommation de 40 watts.

Dans certains cas, on se contente de **semelles** ou de **sandales** qui sont évidemment inférieures comme résultats.

Ceintures chauffantes de poitrine. — Elles font le tour de la poitrine, et leur hauteur est de 35 centimètres. Le chauffage est réparti sur toute la surface, sauf dans un angle marqué d'une étoile rouge qu'il faut faire correspondre avec l'emplacement du cœur, le chauffage du cœur étant plus désagréable qu'utile. L'épaisseur de la ceinture est faible ; on peut la loger sous le vêtement entre celui-ci et la chemise.

Elle a trois allures de chauffage correspondant à deux circuits indépendants. La mise en train et le chauffage rapide s'obtiennent en mettant les deux circuits en service.

Connexions. — Les connexions sont toutes réalisées par des fils souples qui relient sous le vêtement les différents appareils à un collecteur en cuir souple placé sur la poitrine.

Les contacts sur les appareils et sur le collecteur sont établis par boutons-pression sur cuir souple, ils peuvent donc être arrachés sans aucune précaution, lorsque l'on veut arrêter le chauffage d'un des appareils.

Dans le cas où des genouillères sont employées simultanément avec des molletières même fil souple qui alimente les chaussons.

Alimentation. — Les appareils sont prévus pour être alimentés à 16 volts qui est la tension fréquemment adoptée sur les avions et les automobiles ; mais ils peuvent être établis pour toutes autres tensions inférieures ou supérieures à 16 volts, mais ne dépassant pas 25 volts.

La source d'électricité sur l'automobile est soit les accumulateurs, soit de préférence une dynamo, celle qui sert à l'éclairage, par exemple.

A bord de l'avion, la source est soit la dynamo générale de bord, soit, pour les avions qui n'ont pas une distribution électrique, une dynamo spéciale actionnée par une hélice, dont le mouvement est produit par la résistance de l'air pendant le vol. Les dynamos de ce genre qui sont utilisées pour l'éclairage de certains projecteurs peuvent sans modification servir à l'alimentation des appareils pendant le temps où elles ne servent pas pour l'éclairage. Au moment de l'atterrissage, si l'aviateur a besoin du maximum de lumière, il n'a précisément plus besoin de chauffage.

Jules BERRY.

LES PARTIES DU VÊTEMENT POUR L'AVIATEUR QU'ON CHAUFFE LE PLUS ORDINAIREMMENT À L'ÉLECTRICITÉ.

Les parties du vêtement sont hachurées, on voit les piles de connexion qui relient entre elles les différentes parties du vêtement.