

UN NOUVEAU GENRE DE FUSIL A CARTOUCHE SANS DOUILLE

Daisy, bien connu pour ses carabines à air comprimé, fabrique maintenant une carabine calibre 22 (5,5 mm) sans culasse, sans percuteur, sans poudre, sans douille. Appelée V.L., ce système sensationnel pourrait révolutionner la fabrication des armes de guerre et de sport.

EN 1961, un stand de tir de Paris a reçu la visite de deux hommes. Ils avaient apporté avec eux une carabine d'un modèle inconnu. Après avoir tiré seulement quelques coups avec cette arme, l'un des curieux a sorti son carnet de chèques et a fait un chèque pour une somme fabuleuse.

Case Hough, président de la firme Daisy-Heddon de Victor Comptometer, avait acheté le brevet d'un nouveau modèle révolutionnaire de carabine, inventé par l'ingénieur chimiste belge Van Langenhoven.

Il fallut sept ans à la firme Daisy pour mettre la nouvelle arme au point, mais depuis quatre-vingt un ans qu'elle existe, c'est la première fois qu'elle fabrique une arme à feu, un modèle révolutionnaire par-dessus le marché.

La nouvelle carabine appelée « V.L. » — d'après son inventeur, — fonctionne sur le même principe que toutes les armes à feu ; des gaz, dilatés par la chaleur, chassent une balle à travers le canon. Mais la similitude s'arrête là. Le mécanisme de culasse ainsi que la munition sont basés sur des principes entièrement nouveaux.

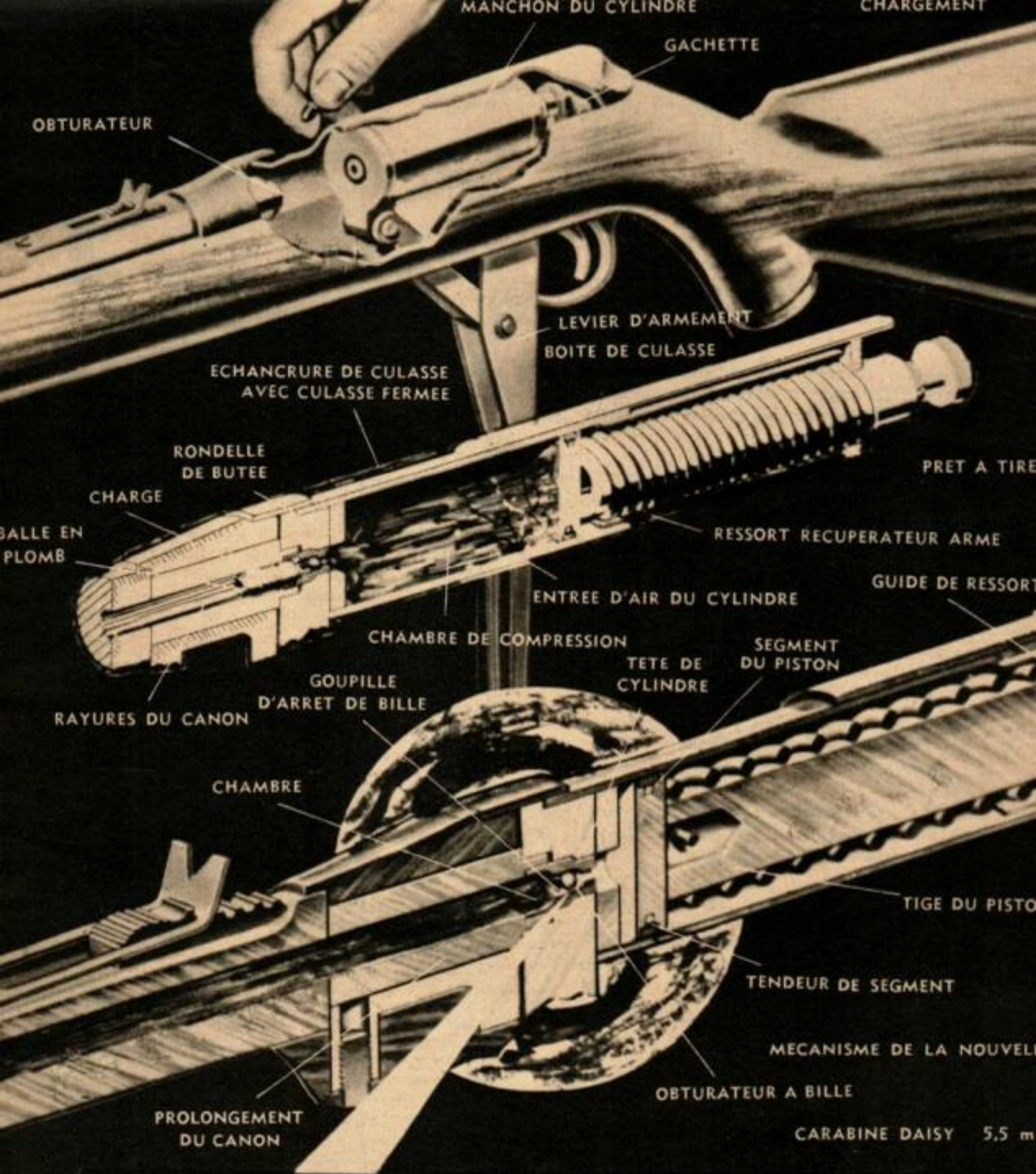
Dans sa forme la plus simple, le système comprend seulement une balle sur laquelle est fixée un morceau de charge propulsive, un canon pour guider la balle, une culasse pour fermer le passage aux gaz et un moyen pour projeter un jet d'air chaud sur la charge pour l'allumer.

Depuis toujours, on a rêvé d'un système d'arme à feu d'où seraient éliminées la douille encombrante et l'amorce si dangereuse à

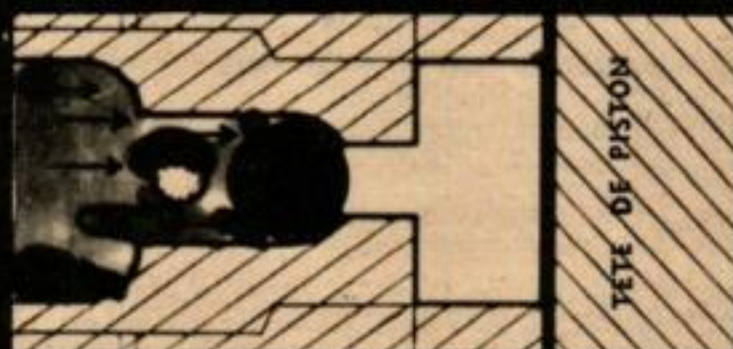
CARTOUCHE SANS DOUILLE, CALIBRE 5,5 mm



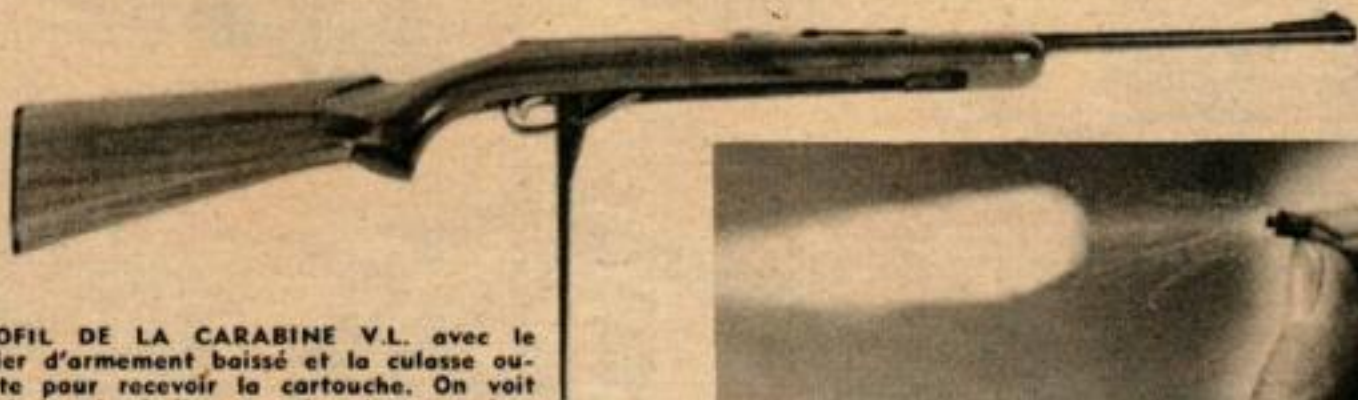
CETTE CARABINE ne s'en-
crasse pas. Toute la charge
est brûlée lorsque la balle
sort du canon. Il n'y a pas
de résidus.



LA COMPRESSION CHAUFFE l'air à plus de 1 000° C et pousse la bille contre la goupille d'arrêt. L'air chaud passe et allume la charge.



LES GAZ DE COMBUSTION de la charge poussent la bille en arrière. Celle-ci obture le passage des gaz vers l'arrière.



PROFIL DE LA CARABINE V.L. avec le levier d'armement baissé et la culasse ouverte pour recevoir la cartouche. On voit à droite la balle sans la charge qui a complètement brûlé.



fabriquer. Jusqu'à présent, presque toutes les armes à feu modernes emploient la cartouche classique. Mais tous les spécialistes savent que si l'on peut se passer de cette cartouche avec son système de mise à feu à culasse, percuteur, extracteur et éjecteur, on pourrait inventer des armes de guerre et de sport sensationnelles.

Le système « V.L. » est peut-être le précurseur de ces armes, car il n'utilise aucun de ces éléments classiques. La firme Daisy est en train d'étudier un modèle de carabine à répétition, mais la carabine qu'elle a mise au point doit être chargée à chaque coup, avec un mécanisme pas trop compliqué.

1. On ouvre la culasse en tirant vers le bas et vers l'arrière un levier d'armement. Ce levier est normalement encastré dans le fût à l'avant. On place une charge V.L. dans la culasse ouverte.

2. Cette charge est simplement une balle en plomb de calibre 5,5 mm sur laquelle on a fixé une charge propulsive.

3. Cette charge propulsive est à base de nitrocellulose. Elle était molle au début, mais durcit par la suite et reste fixée sur la balle. Daisy a eu des ennuis pour commencer parce que la charge propulsive s'effritait, mais ce défaut a été, dit-on, corrigé.

4. On ferme la culasse en rabattant le levier d'armement contre le fût.

Un système de sécurité empêche la mise à feu si la culasse n'est pas bien verrouillée. D'autre part, le levier ne peut se fermer par simple pression sur la détente.

5. La culasse étant verrouillée, on vise la cible, on tire sur la détente et une balle de 1,85 g est projetée vers la cible à la vitesse initiale de 350 m/s. Si vous ouvrez la culasse pour recharger, vous aurez une surprise. Pas de douille vide. Toute la charge qui a servi à expédier la balle a brûlé.

Le principe du fonctionnement du système V.L. est extrêmement simple.

Quand on tire le levier d'armement vers le bas, la culasse s'ouvre, un piston est poussé en arrière dans un cylindre où il est arrêté par un cran, en comprimant un puissant ressort. En rabattant le levier vers le haut, on remet le cylindre en place tandis que le

piston reste en arrière en laissant un vide qui se remplit d'air par un trou.

Quand on tire sur la détente, le piston est libéré et le ressort le projette violemment vers l'avant, en comprimant l'air dans le cylindre. L'air comprimé jaillit à travers un évent, autour d'une bille servant de valve.

L'air en se comprimant s'échauffe. Cet échauffement joue un rôle important dans le système V.L. L'air comprimé qui passe autour de la bille est ainsi très chaud : 1 000° C. Cet air chaud bute contre la charge propulsive et l'allume.

C'est l'un des deux secrets du système V.L. Au lieu d'allumer la poudre avec une amorce fulminante, dans une douille onéreuse et encombrante, il suffit d'un jet d'air surchauffé.

L'autre secret du système V.L., c'est la bille d'arrêt ; elle est mobile. La bille se déplace vers l'avant pour laisser passer le jet d'air comprimé. Lorsque le jet d'air chaud a mis le feu à la charge, la pression plus forte de la chambre repousse la bille en arrière. Elle ferme alors l'évent. La charge propulsive détermine la force de la pression et la vitesse initiale du projectile.

C'est ainsi que fonctionne le système V.L. Mais quels sont ses avantages ?

MOINS DE POIDS ET D'ENCOMBREMENT

D'abord, les munitions pèsent moins et occupent moins de place. L'élimination de la douille et de l'amorce réduit non seulement le poids mais aussi l'encombrement de la cartouche. Cela présente des avantages évidents sur le plan militaire, plus particulièrement sur les avions de chasse où le poids et l'encombrement ont une grande importance. Les troupes terrestres, d'autre part, peuvent porter plus de cartouches si elles sont plus légères.

De plus, avec l'élimination de la douille et de l'amorce, la cartouche coûte beaucoup moins cher.

Un autre avantage, c'est la simplification du mécanisme de l'arme avec des cartouches plus petites et plus légères.

Comme on n'a plus de douilles à éjecter, on n'a plus besoin d'une grande échancrure

(Suite page 122.)

S ET M

PRESENTE

CONSTRUCTEURS AMATEURS... LE STRATIFIÉ POLYESTER A VOTRE PORTÉE



Selon la méthode K. W. VOSS, construisez, BATEAUX, CARAVANES etc... recouvrement de coque en bois. Demandez notre brochure explicative illustrée, "POLYESTER + TISSU DE VERRE", ainsi que liste et prix des matériaux. Fr. 4,90 + Frais port.

SOLOPLAST 16 rue des Brioux ST-Egrève-Grenoble

CHAMPIGNONS DE PARIS

Cultivez-les en toutes saisons dans une cave, cour, jardin, remise ou en caissettes, avec ou SANS fumier. Culture simple à portée de tous. Bon rapport. Achat récolte assuré. Document d'Essai **gratuit**. Ecr. : Ets **CULTUREX**, N° 93 - VERTAZ-MONTHOUX (H.-Savoie)

DESSINEZ**

Copiez - Agrandissez - Réduisez
TOUT facilement avec l'appareil
REFLEX. Demandez Brochure
à: S. M. FUCHS, Constructeur
68 - THANN (Haut-Rhin)

LISEZ SCIENCES ET MÉCANIQUES

et faites le lire à vos amis

L'ARMÉE de TERRE OFFRE

AUX JEUNES GENS AGÉS DE 18 ANS

une situation d'avenir

Dès leur entrée au service, ils ne sont plus à la charge de leur famille.

Durant les seize premiers mois, ils ont de 134 à 340 F d'argent de poche selon leur grade.

A partir du dix-septième mois, s'ils sont sous-officiers, ils perçoivent une solde mensuelle de début de 650 F environ.

En outre, s'ils sont liés au service pour cinq ans, ils ont droit à une prime d'attachement pouvant atteindre 6 000 F.

la possibilité d'apprendre un métier

Ils peuvent :

- faire une carrière de sous-officier ou d'officier et prendre leur retraite après quinze ou vingt-cinq ans de service ;
- acquérir une spécialité militaire ayant une équivalence civile ;
- ou préparer une spécialité civile intéressante en profitant des possibilités de promotion sociale nouvellement offertes au choix des militaires.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS, s'adresser à
l'ETAT-MAJOR de l'ARMÉE de TERRE - Direction Technique des Armes et de l'Instruction (Serv. «SM»)
37, boulevard de Port-Royal - PARIS-13'

Un nouveau genre de fusil à cartouche sans douille

(Suite de la page 36)

dans la boîte de culasse, plus besoin de mécanismes compliqués pour l'extraction et l'éjection. Les chiens et les percuteurs deviennent inutiles puisque leur fonction est remplie par un simple jet d'air.

Avec cette simplification du mécanisme, l'arme coûtera moins cher.

Le recul est faible car il n'y a pas d'explosion d'amorce et de charge. Enfin, il n'y a pas d'enrayage. Chez Daisy, on a tiré

50 000 coups avec une seule carabine sans enrayage et sans nettoyage.

Mais tout cela, est-ce vraiment avantageux ? Je le crois, et beaucoup d'experts militaires le croient aussi. On a fait beaucoup de recherches chez les militaires pour la mise au point d'une cartouche sans douille. On pourrait construire, avec le système VL des fusils qui n'ont de commun avec ceux que nous connaissons que l'utilisation pratique.

De quoi à l'air la nouvelle carabine Daisy ?

C'est une carabine de 5,5 mm, avec une jolie silhouette que ne déparent pas les protubérances classiques. Son apparence trahit sa parenté avec les carabines à air comprimé.

Au cours des trois dernières années de mise au point, j'ai beaucoup tiré avec ces deux prototypes et modèles de série à l'usine Daisy, dans l'Arkansas. La carabine et les munitions ont donné toute satisfaction. Avec un poids de 2,3 kg, une longueur de 96 cm, la carabine est bien en main. Elle supporte la comparaison avec la plupart des 22 Long Rifle. Mais ça semble léger si vous avez l'habitude de carabines plus lourdes et plus puissantes. Le fût en noyer américain, convient à un adulte. La crosse n'est pas courte comme sur les carabines à air comprimé et beaucoup de carabines à percussion annu-

laire bon marché. Le cran de mire est du type classique. Pour ça, j'ai pu réaliser de beaux groupements collants à 15 mètres. Les munitions VL fabriquées pour cette carabine ne sont sans doute pas de la classe compétition, mais elles supportent la comparaison avec les cartouches courantes à percussion annulaire calibre 22.

Les nouvelles carabines VL Daisy calibre 22 ne sont actuellement vendues que dans certaines villes des Etats-Unis et coûtent 40 \$ (200 F). Les cartouches coûtent 1,40 \$ (7 F) la boîte de 100, un peu plus cher que les 22 courtes. Mais une production plus grande fera sans doute baisser les prix. Pour l'entraînement au tir, cette carabine est une suite naturelle de la carabine à air comprimé et ne coûte pas trop cher pour cela.

Daisy tâte le terrain

Il y a deux raisons pour Daisy pour ne pas aller trop vite avec ce nouveau système VL. Les essais ont été poussés aussi loin que possible pour le mettre au point. On veut maintenant voir comment le public va l'accueillir. Ensuite, on veut voir comment les spécialistes d'armes à feu vont accueillir le système.

Quel avenir peut espérer le système VL ? Est-il tout juste bon, comme les carabines à percussion annulaire, pour le petit tir, pour la vermine, ou fera-t-il son chemin dans la grande armurerie, pour gros gibier et tirs de compétition ? Jusqu'à présent, sur le plan commercial, on s'est cantonné dans les vitesses basses et moyennes. Mais chez Daisy, on a fait des essais de projectiles atteignant 900 m/s, la classe des armes de guerre et de grande chasse. On a construit des prototypes avec des mécanismes de chargement automatique. Il n'y a pas de raison pour que ces mécanismes ne puissent être adaptés à des utilisations militaires. Des armes réalisées sur ce principe seraient plus simples, légères, moins encombrantes et moins sujets aux enrayages.

Sur le plan militaire, il faut remarquer que le système VL peut avoir une mise à feu électrique ou chimique. Ces avantages peuvent être transférés au domaine sportif. Les munitions comme les armes seront plus légères, moins encombrantes et moins chères.

Le système VL nous ouvre de vastes perspectives. Je crois qu'il tiendra ses promesses.

Devenez L'ELECTRONICIEN n° 1 PRÉPAREZ VOTRE AVENIR dans le domaine le plus vivant DES SCIENCES ACTUELLES

Votre valeur technique dépendra des cours que vous aurez suivis. Depuis près de 30 ans nous avons formé des milliers de spécialistes dans le monde entier. Faites comme eux, choisissez

LA MÉTHODE PROGRESSIVE

- + Cours d'Electricité
 - + Cours d'Electronique Générale
 - + Cours de Transistors
 - + Cours de Télévision
- avec des centaines d'expériences pratiques à réaliser chez vous.



Demandez ces 2 manuels gratuits en couleur sur
LA MÉTHODE PROGRESSIVE

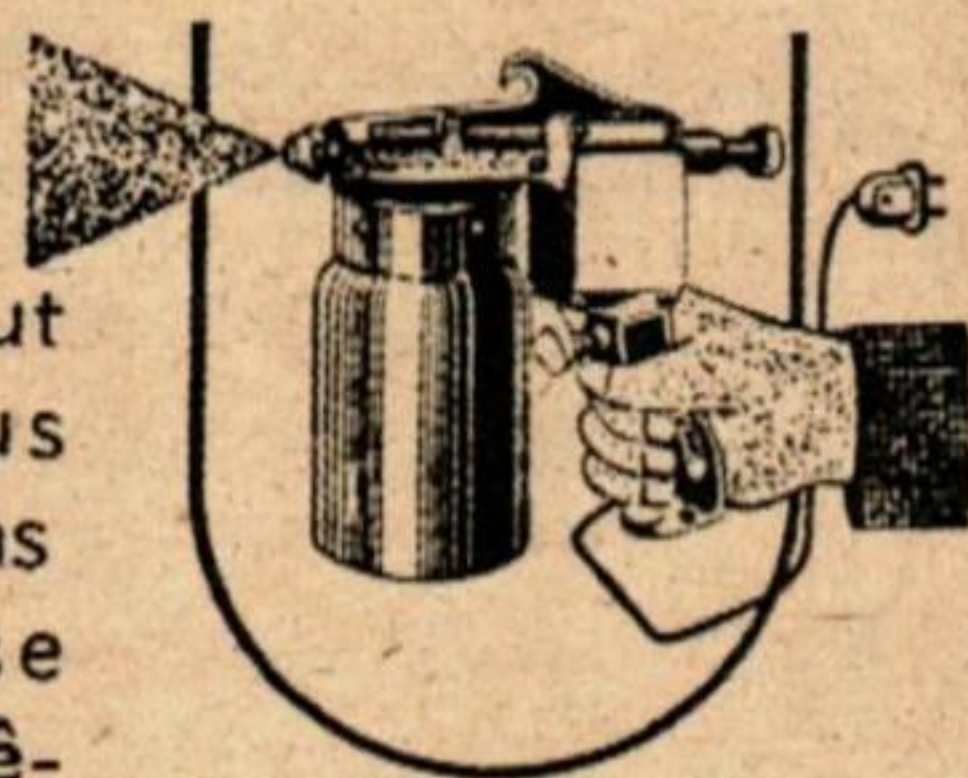
INSTITUT ELECTORADIO
26, rue Bolleau, Paris (XVI^e)

LE PISTOLET ÉLECTRIQUE A PEINTURE UNIC

Modèle classe 1. C. 15.100 - 28.11.62

**Sans compresseur, électrique,
surpuissant à
jet réglable.**

Permet de tout
peindre, plus
vite et moins
cher. Utilise
peintures (même
peintures à



l'eau), désinfectants, pétroles, huiles, etc., Envoi franco contre remboursement ou paiement à la commande.

110-220 V avec dévolteur : 105 F
(Gar. 2 ans). Notice 30 ctre 1 timbre, à

UNIC 151, Boul. Magenta
PARIS - TRU. 37-05

Métro : Barbès.