

la photographie appliquée

ROBOT

Avant la dernière guerre mondiale, quatre marques allemandes dominaient le marché dans le domaine du petit format : Leitz avec le Leica, Zeiss Ikon avec le Contax, Ihagée avec l'Exakta — premier reflex 24 x 36 et Robot.

Que sont-elles devenues en 1974 ?

Leitz, longtemps cantonné dans le système à télémètre couplé qui a fait sa gloire, a dû devant la vogue des reflex, créer le Leicaflex. Le Leica a toujours ses fanatiques, surtout ceux de la série M. Les reporters qui sillonnent le monde depuis quarante ans ont démontré la qualité supérieure et la fiabilité de ce matériel. Mais la rareté de la main-d'œuvre qualifiée, son prix élevé, ont obligé Leitz à se lier avec les Japonais de Minolta. De cette liaison est né le Leica CL : un bijou léger, pratique mais cher. Il est encore trop tôt pour en juger, mais il est certain que pour ne pas sacrifier la qualité qui a largement contribué à son prestige, Leitz est obligé de se battre durement.

Par respect pour l'inventeur, sentimentalement attachés à cette marque, nous souhaitons vivement la voir se maintenir et progresser.

Et Zeiss Ikon, la prestigieuse marque mondiale ? Eh bien, elle a baissé les bras devant le Japon, à l'étonnement de tous, et ne fabrique plus d'appareils photographiques, mais seulement des optiques.

Pour Ihagée et son Exakta, les affres de la guerre ont mis Dresde dans le camp Est et les plans officiels, s'ils ont mis de l'ordre et fait progresser l'économie d'une façon rationnelle n'ont pas permis à cette firme de soutenir le train d'enfer mené par les Japonais et l'excellent matériel si complet d'avant-guerre n'a pas jusqu'ici retrouvé sa place. Aux dernières nouvelles, on annonce un Exakta made in Japan (1). Peut-être aurons-nous du nouveau de ce côté-là ?

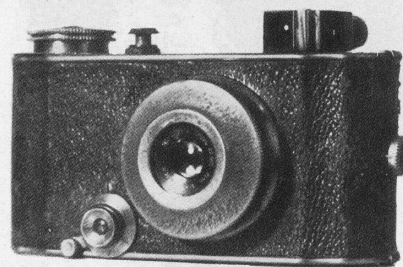
Quant à Robot, les chevronnés se souviennent de ce petit appareil miracle 24 x 24, véritable mitrailleuse qui saisissait le mouvement à 4 images-seconde, la firme a suivi une voie différente, sa mutation s'est faite sans bruit, au moment opportun, il y a dix ans, et la visite que nous avons faite à Dusseldorf nous permet de croire qu'elle est réussie.

ROBOT : UNE IDÉE

L'histoire de Robot commence en 1933.

Kilfitt étudie et avec Berning construisent un appareil nouveau de format carré 24 x 24 (encore plus petit que le Leica) à objectifs interchangeables, sans télémètre puisque la courte focale normale (37 mm ou 30 mm) autorise une grande profondeur de champ. Mais la grande nouveauté réside dans son

(1) C'est exact puisque le premier nous est parvenu ces jours-ci et nous l'avons immédiatement testé. Voir page 85.



Le Robot n° 3 (1933) : objectif Ruo-Optik n° 22.988 I : 3,5/30 mm. L'objectif était fixe, pose : Z, I, 1/50 et 1/300, 24 photos 24 x 24.

Après chaque prise de vue, il fallait tourner le bouton denté (à gauche) en amenant chaque fois le chiffre suivant en regard du repère. (Les chiffres ne se suivaient pas).

obturateur à disque rotatif, armé par un ressort puissant qui, grâce à un chargeur dont les lèvres s'ouvrent et se ferment automatiquement, donne la possibilité de prendre 4 photos à la seconde.

La décomposition du mouvement, le rêve de Muybridge et de Marey à la portée de tous. Pour les photographes de sport : le choix de la photo significative, et avec le même appareil toutes les autres photos traditionnelles, de la photo sous-marine à la microphotographie.

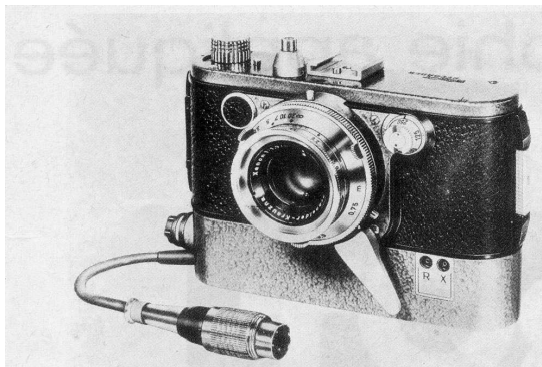
110 x 71 mm, 55 mm d'épaisseur, 500 grammes, une réussite.

La guerre survient. Robot déménage. Ses appareils sont abondamment utilisés par l'armée de l'Air allemande.

1945, la firme se réinstalle, reprend son activité et c'est la présentation du Robot Royal 24 x 36. Mais la pression japonaise se fait sentir et l'industrie photographique allemande pourtant si forte, subit le premier coup de boutoir.

Les Japonais copient servilement, Leica, Contax, puis innovent et déferlent sur les marchés mondiaux à des prix compétitifs.

1962 : le moment est difficile. La famille Berning cède son affaire à un Français, Pierre Couffin, fait unique dans l'histoire du matériel photographique. Celui-ci se rend compte du danger, prend des décisions. Au lieu de s'user dans un combat inégal, puisque la main-d'œuvre allemande est beaucoup plus chère que la japonaise et qu'elle entre en ligne de compte pour plus de 60 %, Robot abandonnera le matériel amateur pour se consacrer à la photographie appliquée, une photographie industrielle de haute précision, là où l'invention première reprend toute sa valeur, toutes ses chances et où le prix de revient n'est pas sans arrêt remis en cause par la concurrence étrangère.



Le Robot Motor Recorder à moteur électrique incorporé (existe aussi avec moteur à ressort, jusqu'à 50 images complètement remonté).

Le Robot Star 25 avec mouvement à ressort (25 vues par série).
Le Robot Star 50 (50 vues par série), avec mini-électro aimant pour déclenchement électromagnétique.

Dans ce domaine, il faut assurer une grande fiabilité au matériel voué à travailler pendant des heures, voire des jours, sans arrêt.

Par exemple, pour un appareil d'amateur il est admis que la vie normale d'un obturateur est de 4 à 5 000 déclenchements. Chez Robot le test normal, avant départ usine, est de ce même chiffre : 5 000 déclenchements. On peut citer à ce propos qu'à la Régie Française des Tabacs qui photographie au Robot toutes les mises en boîte, il est courant de faire un million de déclenchements. Courant aussi de faire avec un chargeur de 150 mètres de film 8 000 clichés.

Ainsi, Robot, avec l'expérience acquise, se trouve bien vite à la meilleure place, partout où l'on enregistre, documente, contrôle, surveille au moyen de la photographie.

QUELQUES CHIFFRES

Depuis 1962, bien que la production ait notablement progressé (chiffres d'affaire : 1962, 2 millions de DM ; 1973 : 9 millions de DM), l'effectif n'a guère varié : 100 personnes presque toutes spécialistes, mais le nombre de machines-outils, des plus modernes, a augmenté considérablement. Certaines travaillent dans quatre directions et sept opérations par direction, soit vingt-huit opérations programmées.

Elles sont pour la plupart, sinon construites par la firme, du moins sensiblement modifiées. Robot recherche l'indépendance en matière d'outillage.

Le magasin comporte 5 113 pièces différentes.

A part le matériel de surveillance photographique, Traffipax, qui est standardisé et qui représente 40 % de l'activité générale, le restant de la fabrication Robot est souvent exécuté à la demande du client.

On ne vend pas un appareil, mais la résolution d'un problème ; les représentants de la firme sont de véritables conseillers techniques.

LE SYSTEME ROBOT

Le système Robot consiste en un appareil d'emploi universel auquel on peut adjoindre une série d'accessoires suivant la finalité de l'emploi.

Appareil **commandé électriquement** doté d'un automatisme ayant les cinq fonctions suivantes :

- ouverture et fermeture de l'obturateur,
- avance du film,
- comptage des vues,
- signal électrique indiquant le moment où l'appareil est prêt à enregistrer la prochaine vue,
- réarmement de l'obturateur.

Cet automatisme autorise une cadence de 4 images/sec. et peut être déclenché manuellement, par électro-aimant ou par tout autre impulsion.

Le Robot-Motor-Recorder

Le Robot-Motor-Recorder, véritable machine à photographier, utilise le film perforé de 35 mm, le moteur électrique assurant le fonctionnement est de 24 volts continu.

L'obturateur métallique (système Robot) d'une grande robustesse, travaille sans vibrer et est prévu pour les vitesses allant de 1/2 sec. à 1/500^e de sec., et pose B.

Le Robot-Motor-Recorder est livrable pour les trois formats suivants :

- 18 x 24 (modèle 18 B)
cadence de prises de vues : 4 images/sec.
- 24 x 24 (modèle 24 B)
cadence de prises de vues : 3 images/sec.
- 24 x 36 (modèle 36 B)
cadence de prises de vues : 2 images/sec.

Les objectifs à monture à baïonnette pour interchangeabilité rapide vont de l'Enna-Ennalyt 1 : 4/20 mm au Schneider-télé-Xenar 1 : 5,5/360 mm.

Le Robot-Recorder

Ce modèle dérivé du Robot-Motor-Recorder est à **moteur à ressort**. Le ressort complètement remonté permet d'enregistrer jusqu'à 50 images au format 24 x 24 (cadence de prises de vues 8 images/sec.) ou 36 images 24 x 36 (cadence de prises de vues 6 images/sec.).

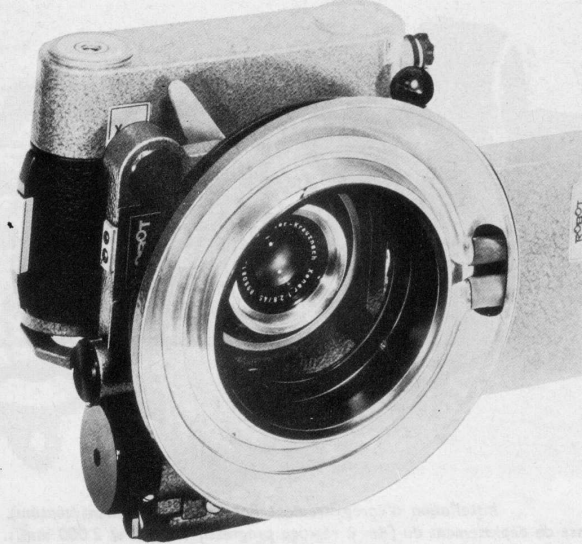
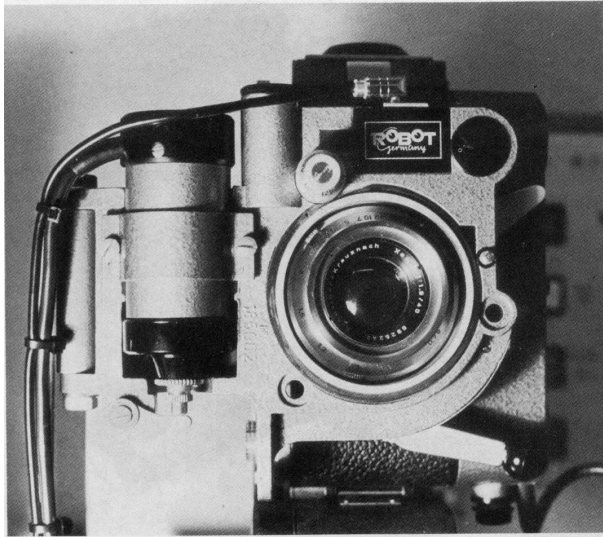
Un mécanisme de reboinage du film peut être incorporé sur demande.

Le Robot-Star II

Ce modèle, d'un emploi également universel, utilisable comme caméra à main, est **commandé par un mouvement à ressort** donnant, suivant les modèles, de 25 à 50 prises de vues (jusqu'à 6 images à la seconde).

Le Robot-Star est livré en six modèles différents.

Les objectifs interchangeables vont du Schneider-Xénagon 1:3,5/30 mm au Schneider-Télé-Xenar 1:4/150 mm.



Ainsi que nous l'avons dit plus haut, à ces pièces maîtresses le Robot-Motor-Recorder ou le Robot-Star, viennent se greffer, suivant le problème à résoudre, de nombreux accessoires :

- système optique auxiliaire servant à enregistrer sur la même photo dans un carré de 8 x 8 mm des indications à l'aide d'un miroir et d'un objectif secondaire ;
- équipement d'enregistrement Robot pour oscilloscopes.
- Déclenchement électromagnétique :

Posé sur le support de montage universel (Kuli) qui assure la stabilité et empêche l'appareil de vibrer, celui-ci peut être déclenché à l'aide d'un électro-aimant incorporé. La conception de l'ensemble permet la mise en place facile et la dépose du boîtier sans modifier le positionnement de l'appareil.

Signalisation de contrôle et déclenchement d'un flash électronique sont possibles.

Divers blocs d'alimentation, de commandes, flash annulaire, magasins 10 m, 30 m, 60 m, 150 m, permettent de trouver une solution aux multiples problèmes qui peuvent se présenter.

Diaphragme automatique.

Cet ensemble constitue, en fait, le système Robot.

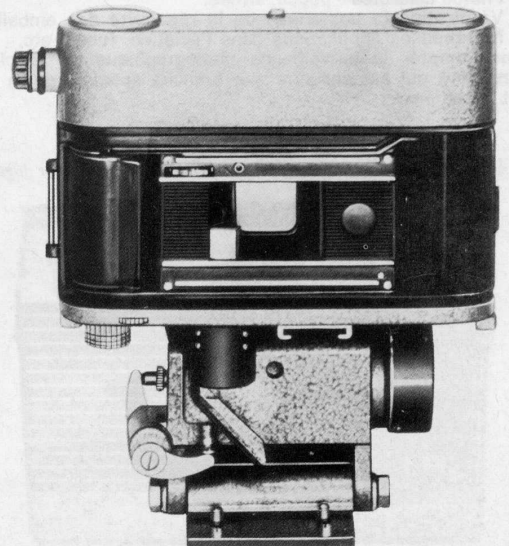
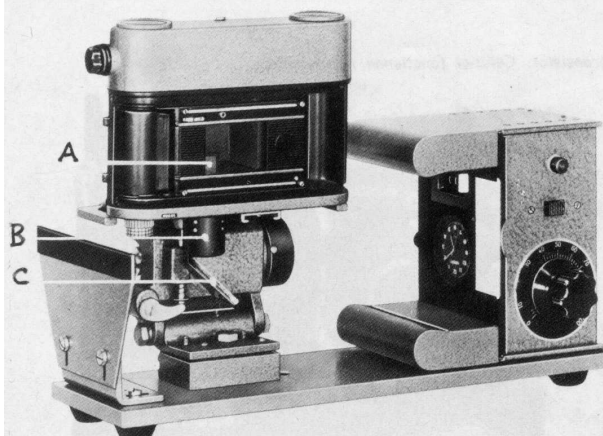
A gauche : Robot Motor Recorder avec déclenchement électromagnétique posé sur un support de montage universel « Kuli » qui assure la stabilité totale de l'appareil.

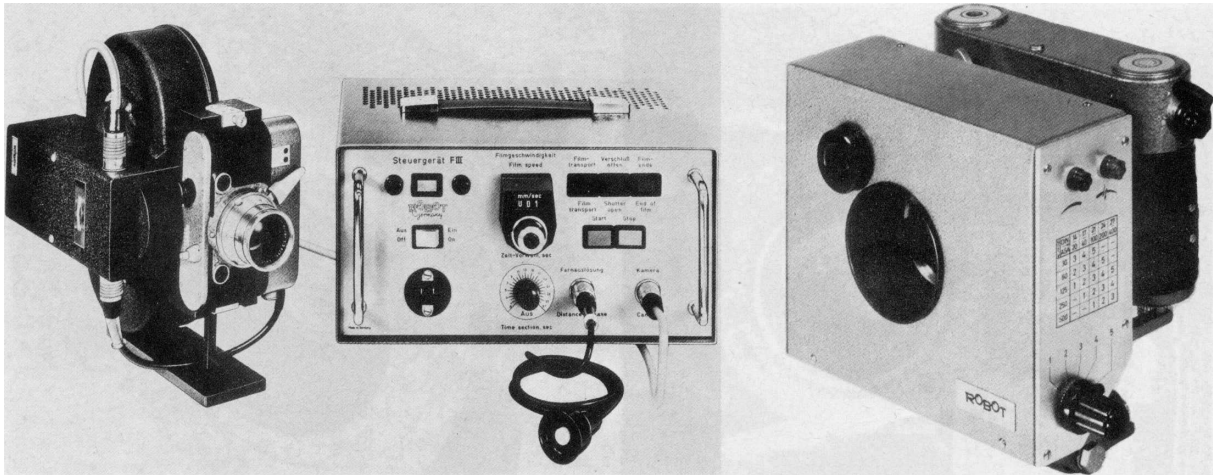
Ci-dessus : Robot Motor Recorder avec flash annulaire.

En bas, à gauche : Ensemble du système vu de dos, appareil ouvert. A : plage 8x8 mm. B : objectif auxiliaire. C : miroir à 45° qui renvoie les indications de la pendule lumineuse située à droite.

Ci-dessous : Vu de dos ouvert. Apparaît nettement le petit cadre 8x8 mm du système optique auxiliaire servant à enregistrer des indications sur l'image 24x24.

L'exposition des deux images commandée par l'obturateur principal est effectuée simultanément.





*Installation d'enregistrement Robot F III (défilement continu).
Vitesse de déplacement du film à réglage progressif entre 2 et 2 000 mm/s. Entraînement
du film par un moteur générateur. Présélection du temps de passage du film entre 1 et 20 s.
Arrêt automatique à la fin du film.*

Domaines d'application :

*Photographies d'écran d'oscilloscope, de l'arrivée des courses, d'écran cathodique médical.
En exécution spéciale (Robot-Strobophot III) : photographies à grande vitesse, etc.*

Robot-diaphragme automatique.

S'adapte à tous modèles Robot Motor Recorder et automatiquement aux variations d'éclairage. Assure un fonctionnement automatique durant le jour et la nuit

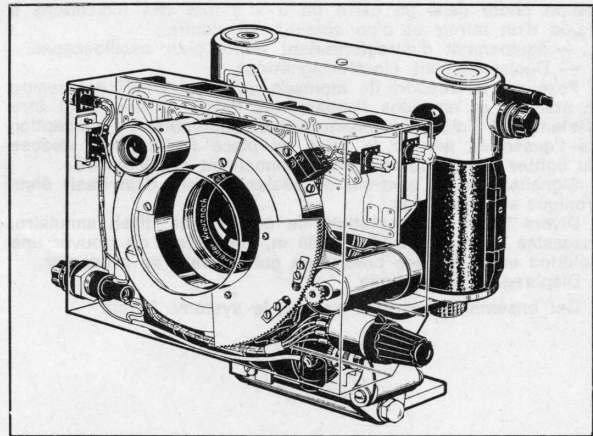
LES APPLICATIONS

Tout ce qui touche à l'enregistrement, la documentation, la recherche, la surveillance ayant force probante, se trouve dans le champ d'application du système Robot.

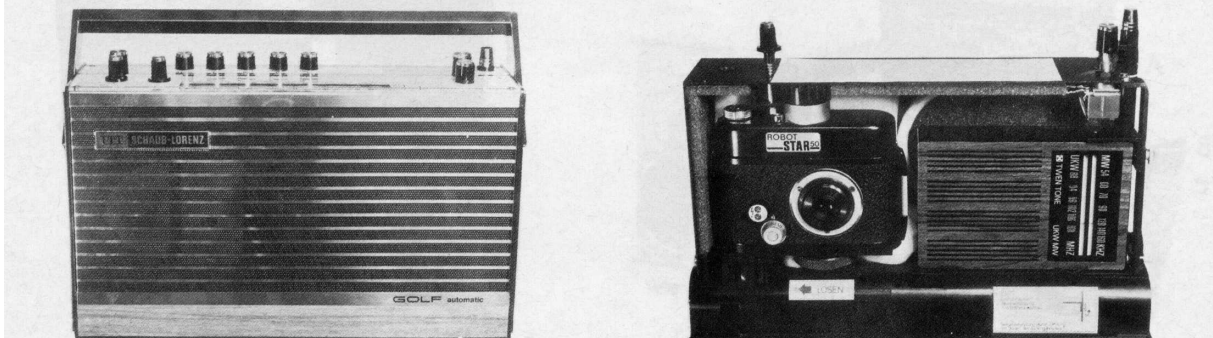
Quelques exemples :

- Enregistrement de la fumée, du feu, avec indications du jour, de l'heure.
- Enregistrement de l'état des routes par photo continue, l'appareil règle le défilement du film sur la vitesse de la voiture.
- Enregistrement de l'état des conduites d'égout à l'aide d'un système de propulsion, supportant un Robot prenant une vue au flash, à intervalle régulier.
- Surveillance des banques, de certains lieux publics.
- Enregistrement de la photo du tireur de chèque lors d'un paiement.
- Photos discrètes : police, armée.
- Vérification (a posteriori) de la régularité des emballages.
- Nombreuses applications dans l'aviation, fusée, etc.

Sans compter la surveillance photographique de la circulation routière qui est devenue une branche spéciale de la firme Robot : Traffipax.

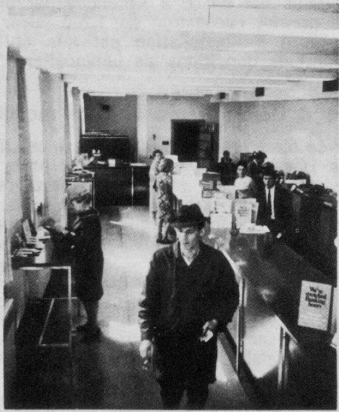

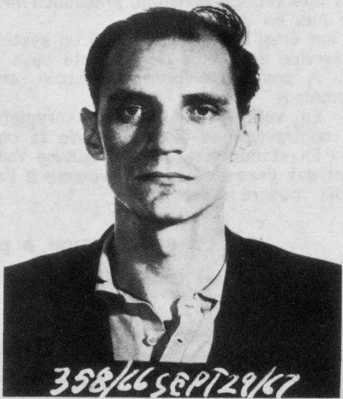


La photo discrète. Un Robot Star logé dans un transistor. Celui-ci fonctionne normalement.



METROPOLITAN TORONTO POLICE
THE BULLETIN BOARD
 PUBLISHED WEEKLY
 SEPTEMBER 29, 1967

TO-DAY'S MOST WANTED PERSON

WHO IS THIS MAN?

The missing man was photographed leaving the Toronto Dominion Bank, 3174 Yonge Street last Wednesday morning following a robbery at 11:45 p.m., September 26th.

Subject's nearest relative is Mrs. Nicole M. G. Gauthier, 3174 Yonge Street, Toronto 18, Ontario, Canada. He is 31 years of age, 5'10" tall, 150 lbs., dark hair, dark eyes, fair complexion, single, looking face. The witness states he has flat feet, and a scar on his right hand.

WEARING A DARK COLOURED JACKET WHICH HAS AN AIR FORCE BLUE CREST ON THE LEFT CHEST.

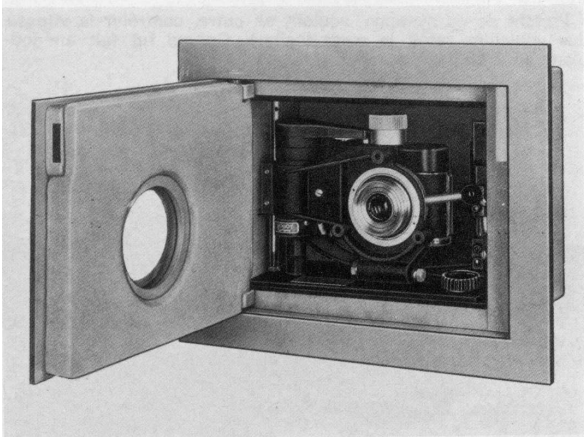
RECORDED: 105/1017 (32 DIVISION)

REPRODUCED BY PERMISSION OF
ONTARIO ONLY
 UNDER CONTROLLED CIRCUMSTANCES
 A LICENSED POLICE PRESS SERVICE

CONFIDENTIAL
 FOR USE OF
 ADMITTED POLICE
 OFFICERS ONLY

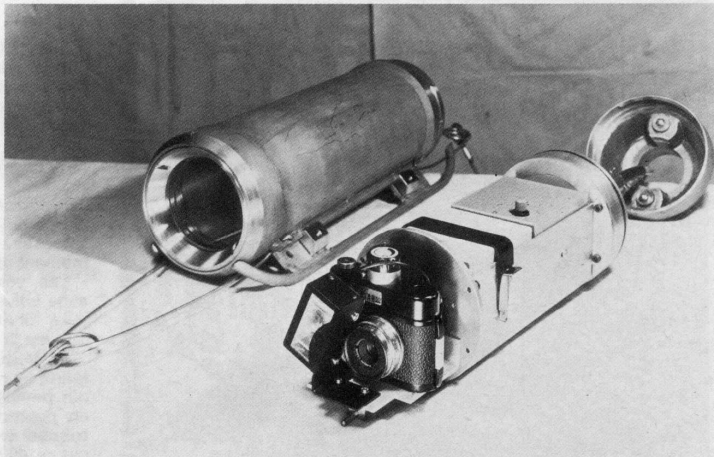
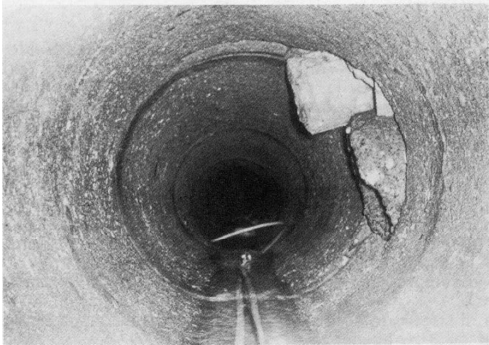
358/66 SEPT 29/67

ROBOT- Aufnahme



*Installation photographique de surveillance des locaux...
 et le résultat obtenu.*

Machine à détecter le mauvais état des conduites d'égout. L'appareil est tiré et prend une photo tous les mètres. Après développement, on sait exactement le point défectueux.



L'importateur exclusif pour la France du matériel Robot est la S.O.F.E.D., 8, rue Nouvelle, 94200 Ivry.

TRAFFIPAX

Dans de nombreux pays la circulation automobile de plus en plus intense a obligé les Pouvoirs publics à pourvoir la police de la circulation de moyens efficaces. L'un d'entre eux est la photographie de l'événement, délivrée d'une façon objective, sans intervention humaine, prouvant l'état de fait et ne pouvant être mis en doute.

C'est ainsi que Robot a créé un système complet maintenant en service dans plus de quarante pays :

1 - A poste fixe pour le franchissement des feux rouges notamment.

2 - En voiture mobile avec enregistrement photographique des contraventions aux règles de la circulation.

3 - En station fixe comme voiture radar, par enregistrement exact des dépassements de vitesse à l'aide de la photographie et par mesure radar.

1 - La surveillance à poste fixe

L'installation sert à obtenir une documentation photographique, chiffrée dans le temps, de véhicules automobiles franchissant un carrefour réglementé par une installation de feux de signalisation au moment interdit par un feu rouge.

Cette installation est mise en service de telle manière qu'elle soit prête à photographier, dès que le feu passe au rouge pour être ensuite déconnectée à l'issue de la phase d'interdiction et pendant ce temps, les contacts de déclenchement provoqués éventuellement par d'autres véhicules demeurent sans effet. Cette disposition permet de constater clairement sur une photo, l'instant précis de franchissement du feu rouge et par différence le temps qui s'est écoulé depuis le début de mise au rouge du feu.

Ainsi, franchir un feu quatre secondes après sa mise au rouge pourra être puni plus sévèrement que le passage à l'« orange bien mûr ».

Ci-contre : Surveillance mobile. Photographié par la voiture de police, ce véhicule roule à 71 km/h.

Traffipax à poste fixe.

Ci-dessous : C'est le 252^e jour de l'année. La voiture a franchi le feu rouge commuté depuis déjà 2 secondes 2/100. Il est 22 h 37 minutes 58,6 secondes



L'appareil photo comporte un système optique auxiliaire cité plus haut et qui enregistre sur la photo du délinquant, et, en même temps, dans un carré de 8 x 8 mm, à l'aide d'un miroir dans le coin supérieur gauche, la date et l'heure de la prise de vue ainsi que celle du début de la mise au feu rouge.

La précision de la pendule est de ± 4 secondes par mois, et le magasin de 30 m permet l'obtention de 1200 vues. Un dispositif de flash incorporé à l'installation est mis en circuit ou interrompu suivant les conditions de luminosité.

2 - La surveillance à l'aide d'une voiture mobile

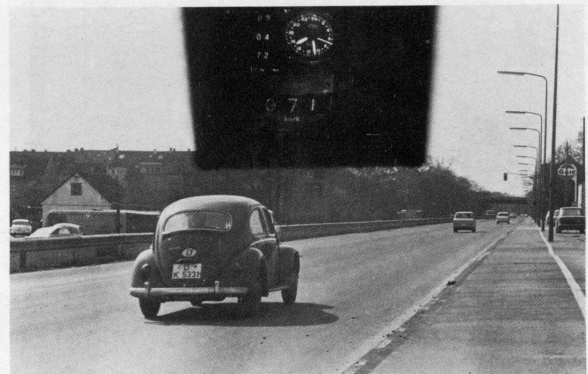
Cette installation dérivée directement de la première est fixée sur une voiture derrière le pare-brise. L'appareil est posé sur un boîtier qui contient les instruments : tachymètre, montre et panneau indicatif de date. Ces derniers sont réfléchis par un miroir et, toujours à l'aide du système optique auxiliaire, enregistrés en même temps que l'image de la voiture délinquante sur le même cliché.

Suivant la lumière ambiante, un flash d'une portée de 45 mètres, monté sur le pare-choc, entre en action. L'appareil est un Robot-Motor-Recorder 24 x 36, 36 vues. Le flash a été conçu pour résister aux secousses, et est alimenté par la batterie de la voiture et la durée de l'éclair est d'environ 1/2000^e de sec. pour supprimer le risque de flou.

Le tachymètre est gradué de 30 jusqu'à 170 km/h. L'objectif est une longue focale : Schneider-Télé-Xenar 1:3,8/75 mm (réglé sur une distance de 20 m), afin de pouvoir lire distinctement les plaques minéralogiques.

3 - La surveillance fixe à l'aide de la voiture radar

Partant de ce système, vouloir, en outre, contrôler la vitesse des véhicules, était la suite logique. Ce qui fut fait en couplant au Traffipax un radar (Mesta).



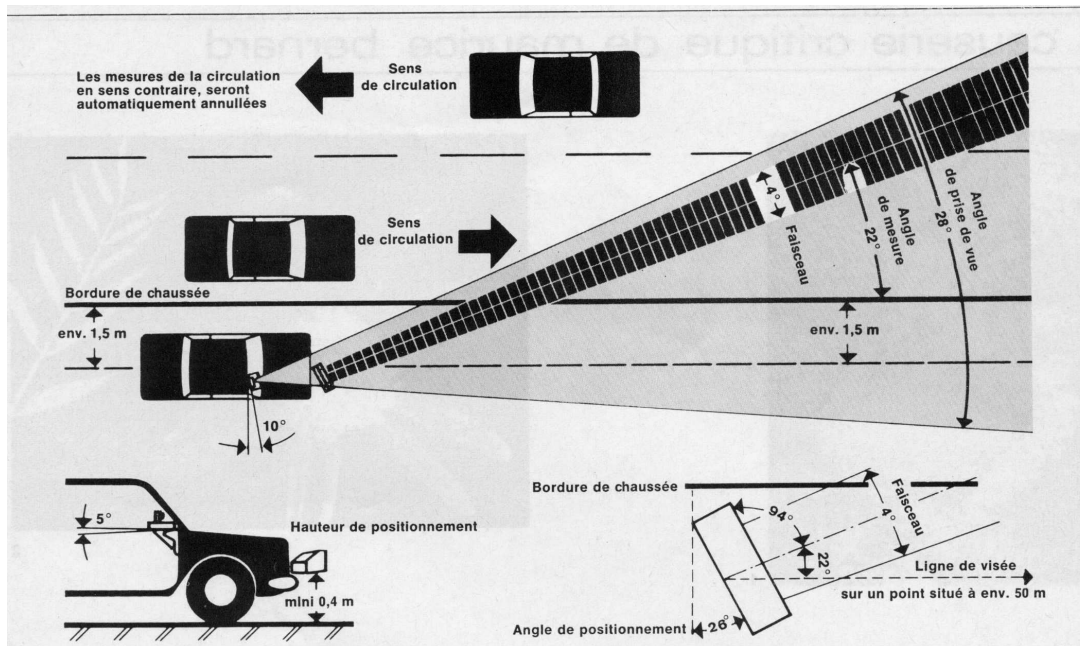
Le tachymètre est monté dans un tiroir interchangeable. Quand l'installation doit être utilisée en contrôle radar, on positionne ce tiroir dans la partie photo à la place du tiroir tachymètre et le déclenchement manuel de l'appareil photo est verrouillé. Il sera commandé alors automatiquement par chaque impulsion délivrée par le radar. Le reste de l'installation : photo, dispositif de flash, continue à travailler comme auparavant.

Précisons que si deux véhicules, circulant dans le même sens que celui du contrôle, entrent dans le faisceau radar à des vitesses différentes ou sont positionnés ensemble au même moment de la mesure, celle-ci est automatiquement annulée.

Les véhicules circulant en sens contraire sont évidemment sans influence.

La limite d'erreur tolérée est de ± 3 km au-dessous de 100 km/h et de 3 % au-dessus.

La voiture-radar est disposée dans le sens normal de circulation sur la berge parallèlement à la voie. L'antenne radar qui peut être transportée dans le coffre de la voiture, est mise en position soit sur un support fixé au pare-choc, soit sur un trépied en avant de la voiture. Dans les deux cas la hauteur est de 40 cm minimum.



Surveillance fixe à l'aide de la voiture Radar.

Schéma de positionnement avec angles de mesure.

Voiture Radar en position de contrôle.

Intérieur de la voiture Radar.

(Aucune connaissance spéciale n'est nécessaire au service du Radar).

Il en existe 500 environ de ce type en France, alors, amis lecteurs et automobilistes, vous voilà prévenus, aucun de vous ne doit plus être « épinglé ».

Comme on le voit, la firme Robot a su s'adapter à l'ère électronique. Sa dénomination exacte est d'ailleurs maintenant Robot Foto und Electronic. Il n'existe pas à l'heure actuelle, un matériel comparable à celui que nous venons de décrire succinctement et les recherches continuent : un Recorder à moteur mécanique prenant 9 photos à la seconde en rafale, vient de voir le jour. A l'étude un 30 photos/seconde !

Aucun problème ne semble rebuter la firme, au contraire les plus délicats à résoudre attirent particulièrement son attention. Quel chemin parcouru depuis le petit Robot de 1933.

Robot : une réussite. La continuité dynamique, le souci permanent de la perfection, au service d'une idée : la conquête du mouvement.

Vincent ROBERT.

P.S. — Je remercie particulièrement M. Ernst Franz, directeur général, et son adjoint, M. Wetschky, pour le long entretien et l'aide qu'ils m'ont accordés pour la réalisation de cet article.

