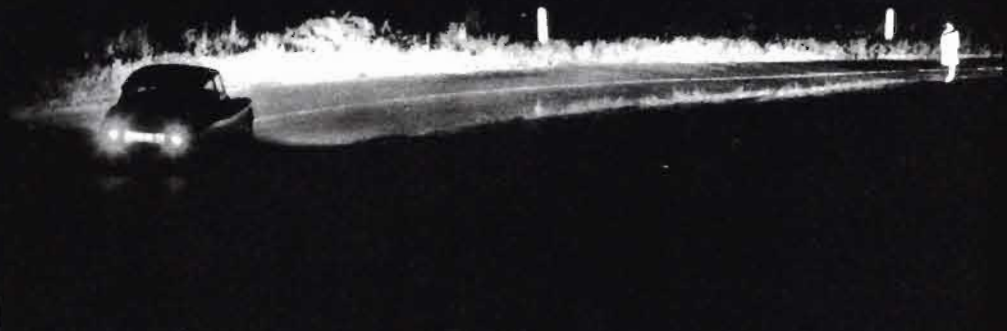


# ...ET POURTANT

<http://bk23.free.fr/>



(photo R. de Seynes. Citroën n° 1 F 9)

## ECLAIRAGE D'UN VIRAGE PAR LES PHARES PIVOTANTS A BEND, IN THE LIGHT OF SWIVEL-MOUNTED HEADLIGHTS

« Les DS provoquaient déjà de folles passions. Elles vont désormais causer de plus grands ravages encore dans le cœur des automobilistes : elles ont appris à faire de l'œil. » Ainsi parle un commentateur. Un autre ajoute aussitôt : « la DS n'a jamais été une voiture comme les autres. Déjà elle poussait des soupirs. Voilà maintenant qu'elle nous suit des yeux ! »

En fait le brevet Citroën utilisé pour le nouvel éclairage des DS et des ID a des buts plus austères. Il transforme les conditions de la circulation nocturne.

Le gain de vitesse qu'il permet de réaliser sur une route sinueuse est spectaculaire et correspond à une augmentation de la sécurité préventive de l'ordre de 20 à 30 % par rapport à la prestation d'un véhicule à éclairage traditionnel.

L'éclairage d'une voiture se déplaçant la nuit à grande vitesse, était jusqu'ici insuffisant en virage, même lorsqu'il était — par exemple grâce à l'appoint de phares à iode à longue portée — satisfaisant en ligne droite. Pour y remédier, Citroën a étudié un dispositif optique nouveau. Avec celui-ci la DS dispose du système d'éclairage automobile le plus perfectionné qui soit aujourd'hui dans le monde. Il procure à son utilisateur un éclairage aussi bon en virage qu'en ligne droite, grâce à

*The lighting of a car travelling at night at high speed was up to now insufficient when negotiating a bend, even when — for instance with the aid of long-range iodine headlights — it was satisfactory on straight lines. In order to remedy this, Citroën has perfected a new optical device, thanks to which the DS now has the most advanced automobile lighting system in the world. It gives the driver a visibility as good when rounding bends as when on the straight by means of the combined effect of four headlamps (2 main headlights and 2 auxiliaries).*

*In fact, the Citroën patent covering the new headlight system on the DS and ID models has more austere aims. It completely transforms night-driving conditions. The gain of speed it allows on winding roads is spectacular, and corresponds to an increase in preventive safety margins of the order of 20 to 30 % over those of a vehicle with traditional headlamps.*

*The main headlights (8" diameter) are dynamically controlled, or in other words the height of their beam is automatically adapted to variations in the car's attitude. The auxiliary headlights (diameter 6.5") are fitted with long-range iodine lamps. Moreover — and here is where the novelty comes in — they pivot about pins and are controlled by the steering, which means that they swivel automatically according to the front wheels' orientation so as to turn their beam into the bend. One observer has already jokingly but accura-*

# ILS TOURNENT

...AND YET THEY ROTATE



(photo R. de Seynes. Citroën n° 1 F 10)

## LA MEME ROUTE AVEC DES PHARES NORMAUX THE SAME ROAD WITH NORMAL HEADLIGHTS

l'action combinée de quatre phares, deux principaux et deux auxiliaires.

Les projecteurs principaux (200 mm) sont à commande dynamique, c'est-à-dire que la hauteur de leur faisceau lumineux est automatiquement adaptée aux variations d'assiette de la voiture.

Les projecteurs auxiliaires (162 mm) sont à lampe à iode à longue portée. De plus — c'est en ceci que réside la nouveauté — ils sont mobiles sur un axe et sous commande directionnelle, c'est-à-dire qu'ils pivotent automatiquement en fonction de l'orientation des roues directrices afin d'éclairer les virages. Déjà un observateur les a drôlement mais justement nommés « les phares pour voir dans les coins ». Un système de renvoi par leviers et tiges, avec réglages et ressort de rappel, commande leur rotation depuis le relais de direction (côté droit). Leur mouvement est calculé pour que leurs faisceaux lumineux soient toujours placés où le conducteur a besoin de voir, non seulement sans retard, mais encore avec une certaine anticipation : avant que la voiture ne commence vraiment à tourner. On sait qu'une voiture ne répond au braquage du volant de direction qu'avec un certain délai, du fait de l'intervention d'un facteur d'élasticité : la rigidité de dérive des pneumatiques (phénomène décrit par la théorie de la dynamique du véhicule). Au contraire les phares auxiliaires

*tely termed them "headlights for seeing round corners". An adjustable lever-and-rod linkage system, actuated by the track rod (right end) and fitted with a return spring, controls their rotation.*

*Their degree of rotation is calculated so that their light beams are always pointing where the driver needs to see, not merely without time-lag, but even with a certain degree of anticipation: just before the car really starts rounding the bend. It is common knowledge that a car only answers the wheel with a certain timelag, owing to an elasticity factor: the wheels' drift rigidity (a phenomenon described in the theory of vehicle dynamics). The auxiliary headlights on the contrary have immediate response.*

*They thus light up the inside of the bend just before the car actually starts to turn.*

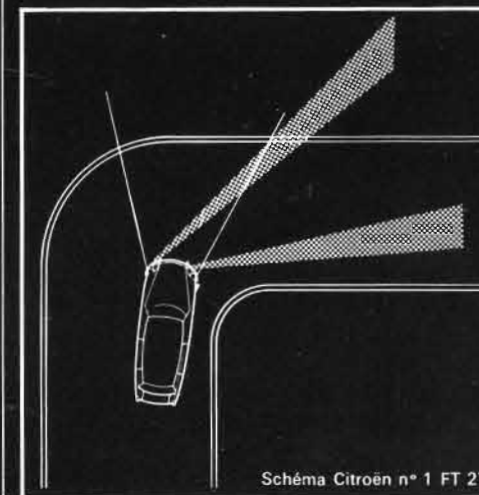


Schéma Citroën n° 1 FT 27



# UNE IDEE LUMINEUSE :

<http://bk23.free.fr/>

ont, eux, une réponse instantanée. Ils éclairent donc l'intérieur du virage un peu avant que la voiture ait effectivement commencé à tourner.

Afin que le dispositif soit pleinement efficace, les phares pivotent de façon inégale. Leur mouvement a été étudié de telle sorte que la rotation du phare intérieur soit plus grande que celle du phare extérieur, et cela d'autant plus que le braquage des roues est augmenté. Roues braquées à fond, le phare intérieur pivote de près de 80°. Ainsi, pour entrer dans un garage obscur, la voiture est encore sur la route que déjà l'intérieur du garage situé à la perpendiculaire est éclairé.

En position « lanterne » ou « code » (feux de croisement) seuls les phares principaux sont éclairés. En position « route » les quatre phares fonctionnent ensemble. Le pivotement des phares d'appoint et la fixité des phares de route conventionnels procurent une excellente plage d'éclairage devant le véhicule et vers l'intérieur du virage. Même en ligne droite ce dispositif est utile : il est facile par de très légères impulsions données au volant, de déplacer le faisceau des phares à longue portée ; le jeu d'ombres et de lumière ainsi créé révèle mieux le lointain en donnant du relief au moindre obstacle de la route.

Ce dispositif équipe en série toutes les Pallas. Il est livrable en option sur les autres modèles ID, DS et breaks.

La carrosserie des ID, DS et Breaks a été redessinée dans sa partie avant pour intégrer à la forme le nouvel ensemble de quatre phares. C'est la modification d'apparence la plus importante subie par la DS depuis sa naissance. Elle confère à la voiture un aspect plus moderne, plus dynamique, plus épuré.

## D'AUTRES NOUVEAUTÉS...

D'autres modifications, d'ordre mécanique, sont à signaler : un alternateur de 35 Ampères sous 12 volts remplace la dynamo ; l'assistance de la direction est augmentée afin de rendre la direction plus souple même à basses allures ; de nouveaux rapports de boîte permettent de pousser la seconde vitesse jusqu'à 90 km/h, la troisième jusqu'à 135 km/h.

## A BRILLIANT IDEA :

*In order that the device should be fully effective, the headlights pivot through different angles. Their movement has been designed in such a way that the rotation of the light on the inside of the bend is greater than that on the outside, and the more so, the greater the lock put on the wheels. At full lock, the inside headlight turns through nearly 80°.*

*In the "side-lights" or "dip" positions, only the main headlamps are on. In the "road" position, all four headlights function together. The fact that the auxiliary lights swivel while the main conventional lights are fixed gives an excellent area of illumination in front of the vehicle and towards the inside of bends.*

*This equipment is standard on all Pallas models. It is optional on other ID, DS and estate car models.*

*The forward part of ID, DS and Estate Car models has been redesigned to fit the new 4-headlight unit into the lines of the car. This is the most noteworthy external modification undergone by the DS since its birth. It gives the car a more modern, more dynamic, cleaner lined look.*

## OTHER NOVELTIES...

*Other modifications of a mechanical nature are worth noting: a 35 amp., 12 V alternator has replaced the dynamo; assisted steering has been reinforced in order to make for smoother steering even at low speeds; and new gear-box ratios make it possible to reach 56 m.p.h. in second gear and 84 in third.*



(photo de Martin, Citroën n° 1 F 6)

# LES PHARES PIVOTANTS

## SWIVEL-EYED HEADLIGHTS



ROUTE DE NUIT EN DS : SÉCURITÉ ACCRUE  
NIGHT ROAD IN THE DS : GREATER SAFETY MARGIN



LES PHARES CLASSIQUES N'ÉCLAIRENT PAS LES VIRAGES  
NORMAL HEADLIGHTS DON'T LIGHT ROUND BENDS

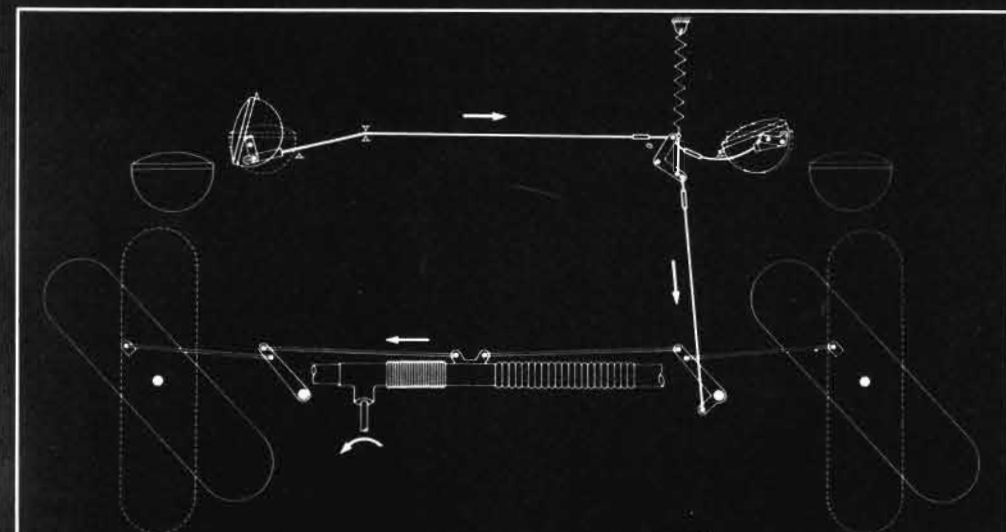


Schéma de la commande directionnelle des phares : un système de tringlerie (avec renvois, manchons de réglage, ressorts de rappel et butée de blocage après une certaine valeur de rotation vers l'intérieur) commande depuis la barre de direction, le pivotement des projecteurs auxiliaires en fonction du braquage des roues. (Citroën n° 1 FT 28)

A system of rods (with feedback, adjusting sleeves, return springs and a blocking device after a certain angle of rotation towards the inside) has been reached, actuated by the steering drag link, the auxiliary headlights' swivel angle being proportional to the degree of lock imparted to the wheels (Citroën N° FT 28).