

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge
Frank M
Vernon
1914

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

MISE AU POINT DU REGULATEUR
DU
MOTEUR MAYBACH HL.230

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

SATORY, le 23 Mars 1950

DIRECTION DES ETUDES ET
FABRICATIONS D'ARMEMENT

ATELIER DE CONSTRUCTION
D'ISSY-LES-MOULINEAUX

ANNEXE DE SATORY

MISE AU POINT DU REGULATEUR
DU
MOTEUR MAYBACH HL.230



MISE AU POINT DU REGULATEUR

DU

MOTEUR MAYBACH HL.230

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

Cette étude comprend 5 chapitres :

I - Le moteur Maybach HL.230 - P.30

II - Le but du régulateur

III - Description et fonctionnement du régulateur

IV - Réglage

- au banc spécial
- sur moteur

V - Conclusion.

I - LE MOTEUR MAYBACH HL.230

Cylindrée : 23.000 cm³

Puissance : maxi théorique : 700 ch à 3.000 t/min.

pratique :

(250 à 270 ch à 1200 t/min.
(460 à 500 ch à 2000 t/min.
(580 à 610 ch à 2500 t/min.

au régulateur au-dessus de
2500 t/min.

Disposition : 12 cylindres en V (2 x 6)

Alésage : 130 mm.

Course : 140 mm.

Allumage : par 2 magnétos à déclic

Carburant : carburateurs Solex doubles.

Pression
d'huile : 6 atm.

II - LE BUT DU REGULATEUR.

Le régulateur a été étudié pour remplir trois fonctions sur le moteur :

- A) ouverture et fermeture d'un 2° étage de carburation.
- B) limitation de la vitesse maximum du moteur.
- C) limite de la vitesse maximum du moteur à 1800 t/min (pour aller en réparation) en cas de baisse importante de la pression d'huile.

A) Ouverture du 2° étage de carburation.

Le moteur est muni de 4 carburateurs à double corps, assurant chacun la préparation du mélange carburé pour 3 cylindres. Le réglage des carburateurs a été assuré de façon à compléter dans certaines conditions de vitesse et de charge, la marche d'un premier corps par l'ouverture rapide d'un deuxième à peu près analogue au premier et monté en parallèle.

Les deux conditions simultanées d'ouverture sont :

- { Vitesse du moteur à partir de 1800 - 2000 t/min.
- { Charge du moteur la pédale d'accélérateur enfoncée à fond.

Lorsque le moteur, en pleine charge, ralentit, la fermeture du 2° étage a lieu à 1600 - 1800 t/min.

B) Limitation de la vitesse maximum du moteur :

La vitesse maximum du moteur est limitée à 2800 - 3000 t/min. Cette limite est obtenue :

- a) par des volets obturant les conduites d'admission lorsque la vitesse devient trop élevée.
- b) par la fermeture du 2° étage de carburation pour un meilleur réglage des proportions air-essence au moment de l'étouffement du moteur.

La réouverture du 2° étage lorsque la vitesse du moteur diminue, mais toujours à pleine charge, ayant lieu vers 2500 - 2600 t/min.

C) Baisse de pression d'huile :

Cette fonction n'est plus assurée par le régulateur, mais par un appareil indépendant agissant sur l'alimentation en essence. En résumé, le travail du régulateur consiste :

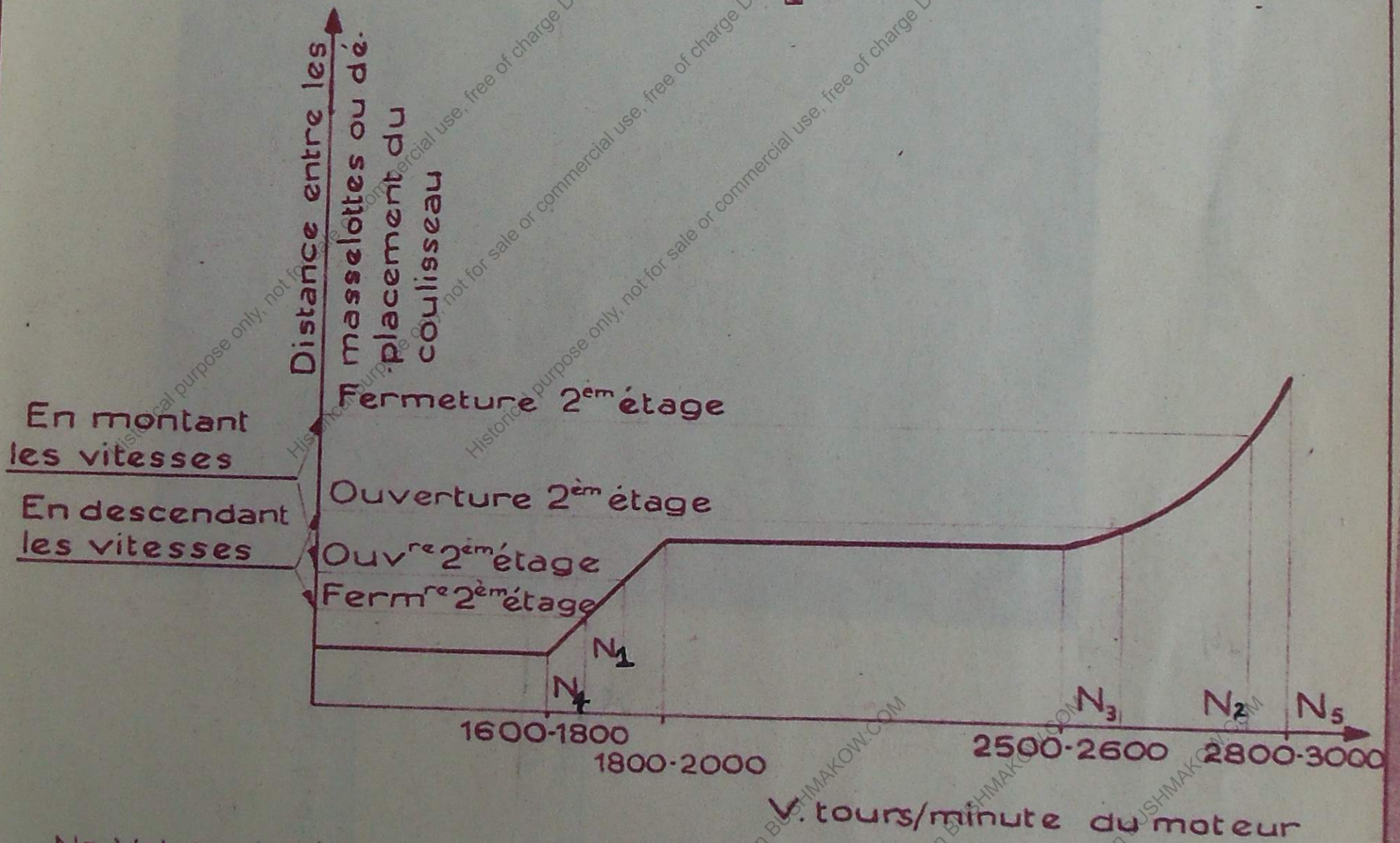
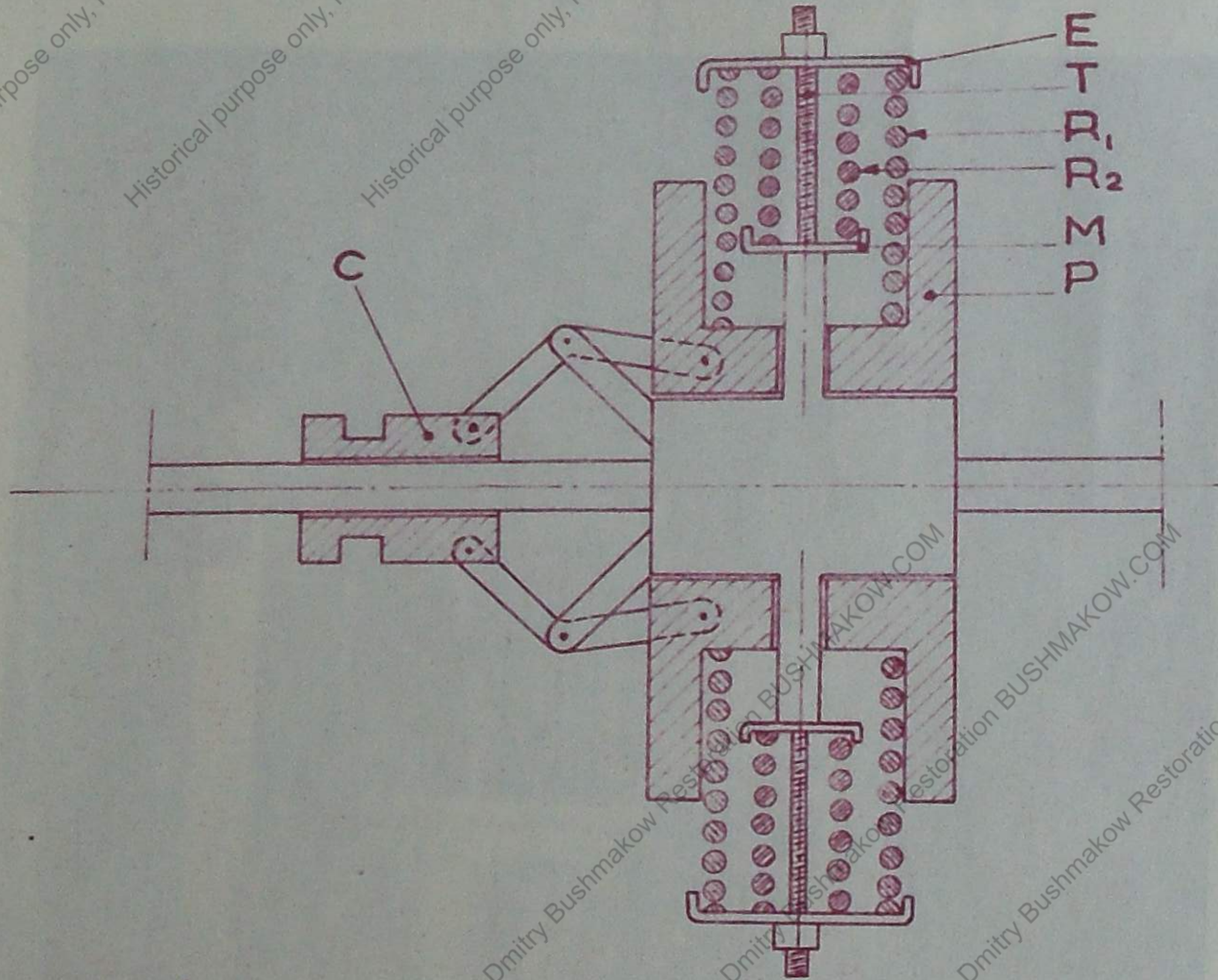
.../

- a) 2^e étage de carburation { ouverture 1800-2000 t/min
(à vitesse croissante) { fermeture 2700-2800 t/min
(à vitesse décroissante) { ouverture 2500-2600 t/min
{ fermeture 1600-1800 t/min

b) volets de limitation de vitesse :

Les plus verticaux possible jusqu'à 2500 t/min.
Horizontaux à partir de 2800 t/min.

Schema du Régulateur Centrifuge et courbe de fonctionnement

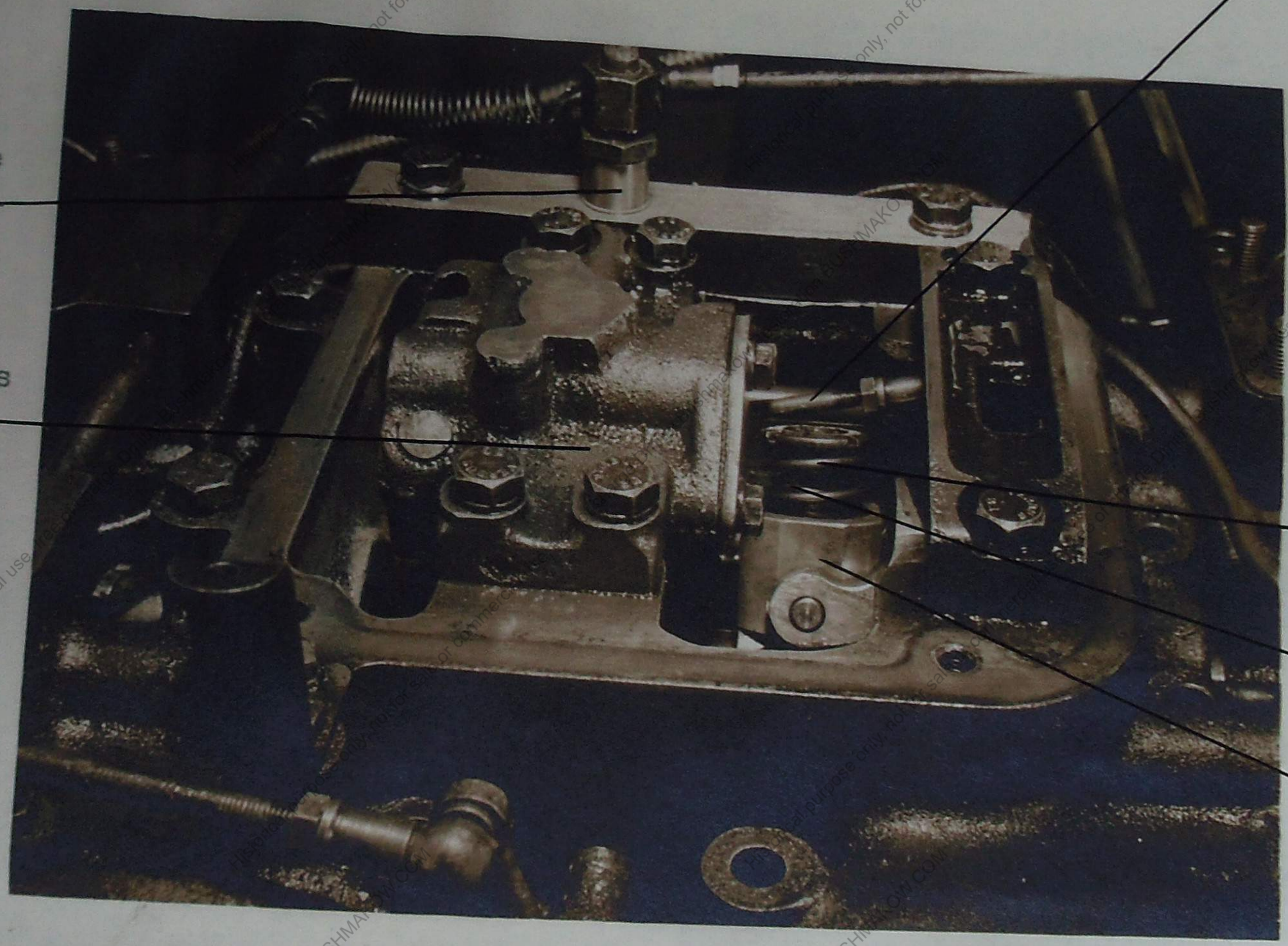


N5: Volets inférieurs horizontaux

Biellette H de commande du tiroir
B et des volets inférieurs

Arrivée d'huile
sous pression

Ensemble tiroirs
piston d'huile



1er ressort
R₁

2ème ressort
R₂

Masse P du
régulateur

PHOTO
No 1

REGULATEUR MOTEUR MAYBACH HL.230

s'écartent de nouveau jusqu'à la position spire jointive (jamais atteinte en réalité sur le moteur).

Voir le schéma et la courbe où l'on a porté les déplacements du coulisseau C en fonction de la vitesse du moteur.

B) Ensemble tiroir-piston à pression d'huile (voir photos 1 et 2 et planche 2)

Il assure par relais à pression d'huile, l'ouverture et la fermeture du 2° étage de carburation.

Il se compose de trois parties :

a) un piston D et son corps de piston se déplaçant sous l'action de la pression d'huile et commandant par tringles l'ouverture du 2° étage de carburation.

b) un tiroir "charge" A lié à la pédale d'accélérateur et laissant passer l'huile lorsque le conducteur appuie à fond sur l'accélérateur.

c) un tiroir "vitesse" B lié au régulateur centrifuge et laissant passer l'huile dans les conditions de vitesse fixées pour le fonctionnement du 2° étage.

C) Bielle, leviers de liaison et ressorts de rappel.

Citons les deux plus importantes pour le réglage du régulateur :

la bielle H (horizontale sur le régulateur) pour la liaison régulateur centrifuge-tiroir vitesse.

les 2 bielles V (verticales sur le régulateur) de liaison tiroir vitesse-volets inférieurs.

D) Fonctionnement de l'ensemble du régulateur.

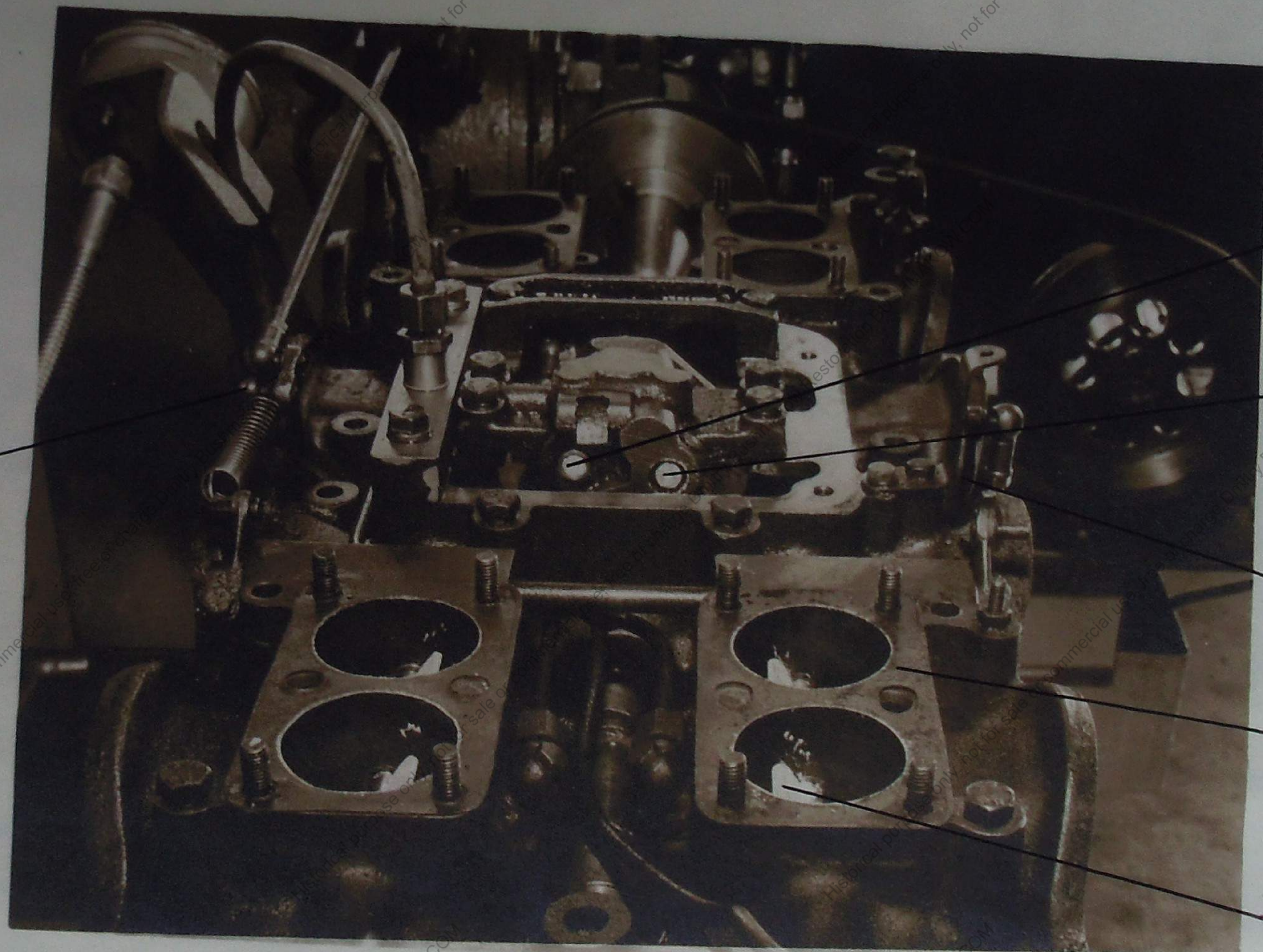
a) mouvement du 2° étage de carburation (Planche 2)

La pédale d'accélération étant à fond vers 1600-1800 t/min, les masses du régulateur P commencent à s'écarter et par l'intermédiaire du coulisseau C déplacent le tiroir B. L'huile est alors en communication avec le piston D qu'elle actionne en ouvrant le 2° étage. Les masses du régulateur P viennent en butée contre le 2° ressort et la position (planche 3) est conservée jusqu'à 2600 t/min. Le circuit d'huile d'autre part, doit toujours être ouvert le régulateur en butée, sinon les fuites d'huile au piston ne sont pas compensées et le 2° étage risque de se refermer lentement entre 2100 et 2500 t/min. Au-dessus de 2500, le régulateur reprend son mouvement ; le tiroir B coupe le circuit d'huile, puis, en fin de course, provoque la vidange du cylindre et ferme le 2° étage (planche 4)

Lorsque la vitesse diminue, le même processus se produit. Ouverture à 2600, puis fermeture par communication avec la vidange à 1600-1800 t/min.

b) limitation de la vitesse maxi.

Levier de commande d'ouverture des 2^o étages



Tiroir "Vitesse" B

Tiroir "Charge" A
(Lié à l'accélérateur)

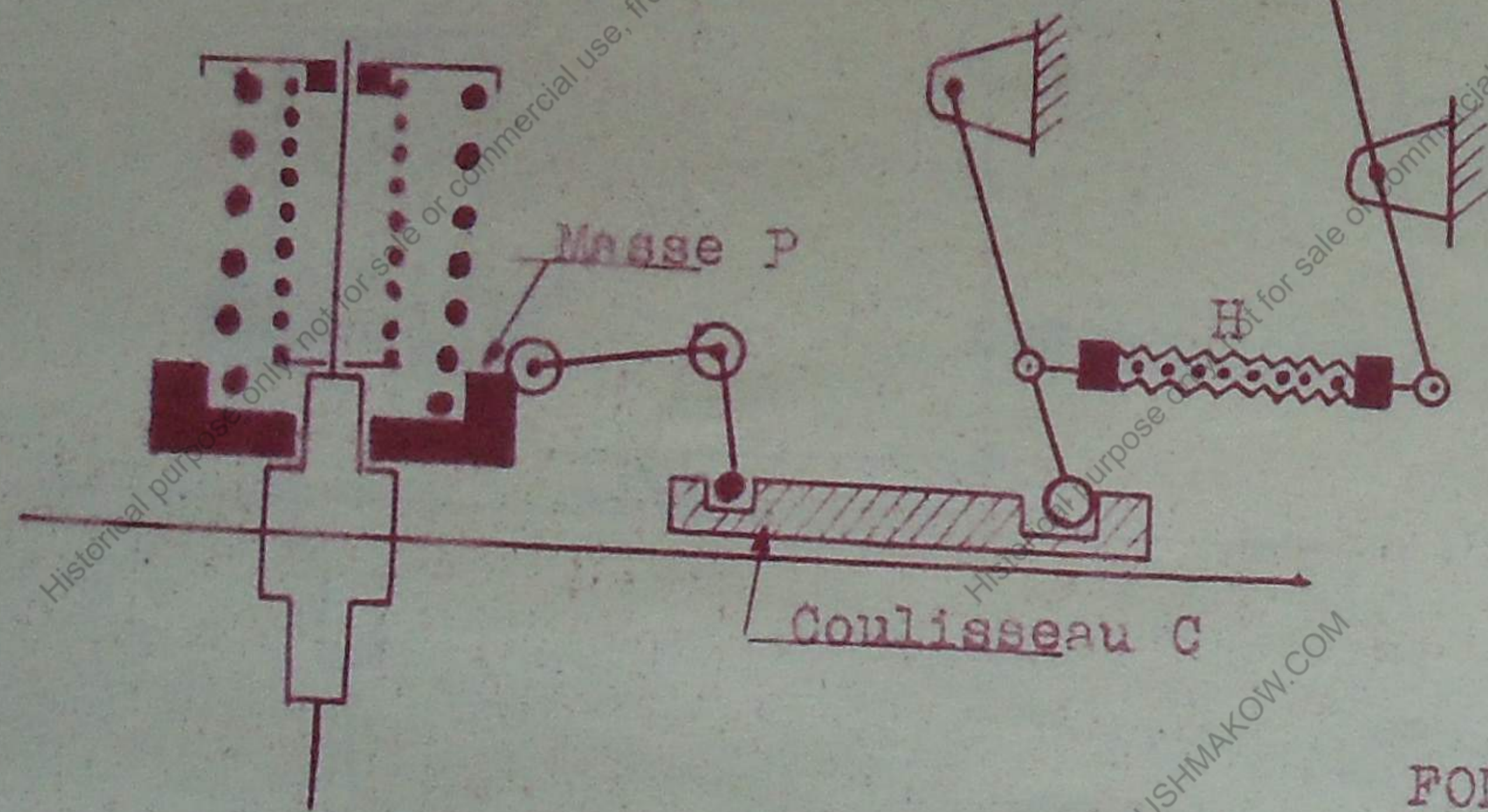
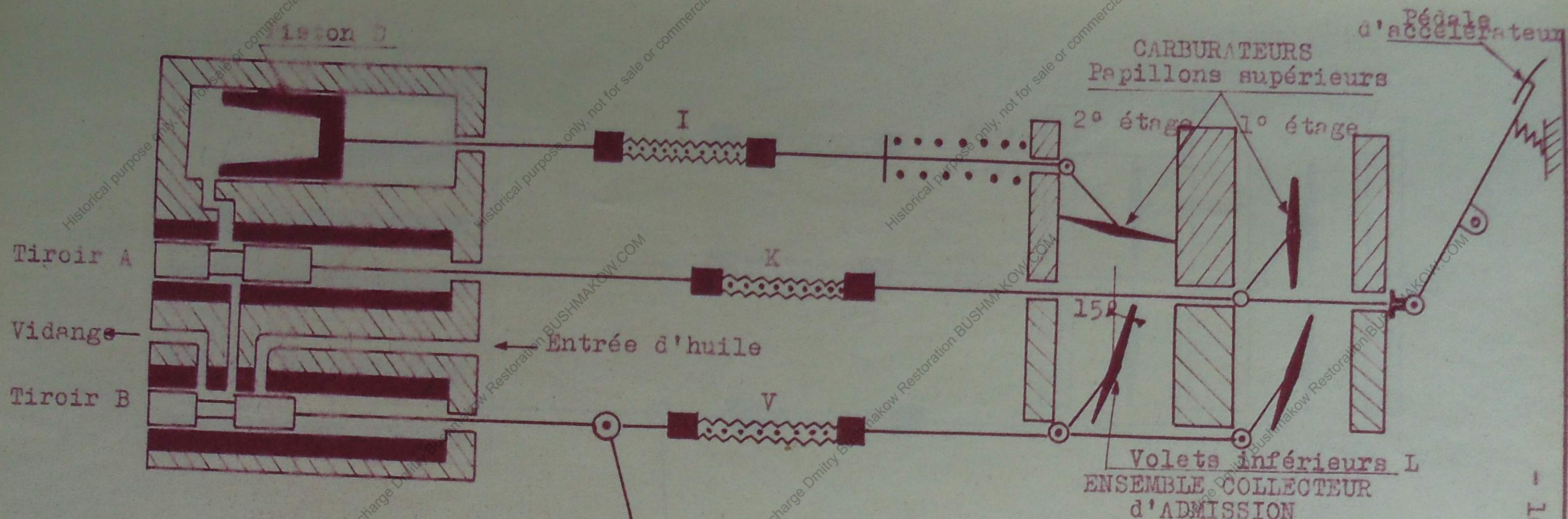
Levier de commande
du tiroir A

Face d'appui de
carburateur

Volets inférieurs
de limitation de
vitesse

PHOTO No 2

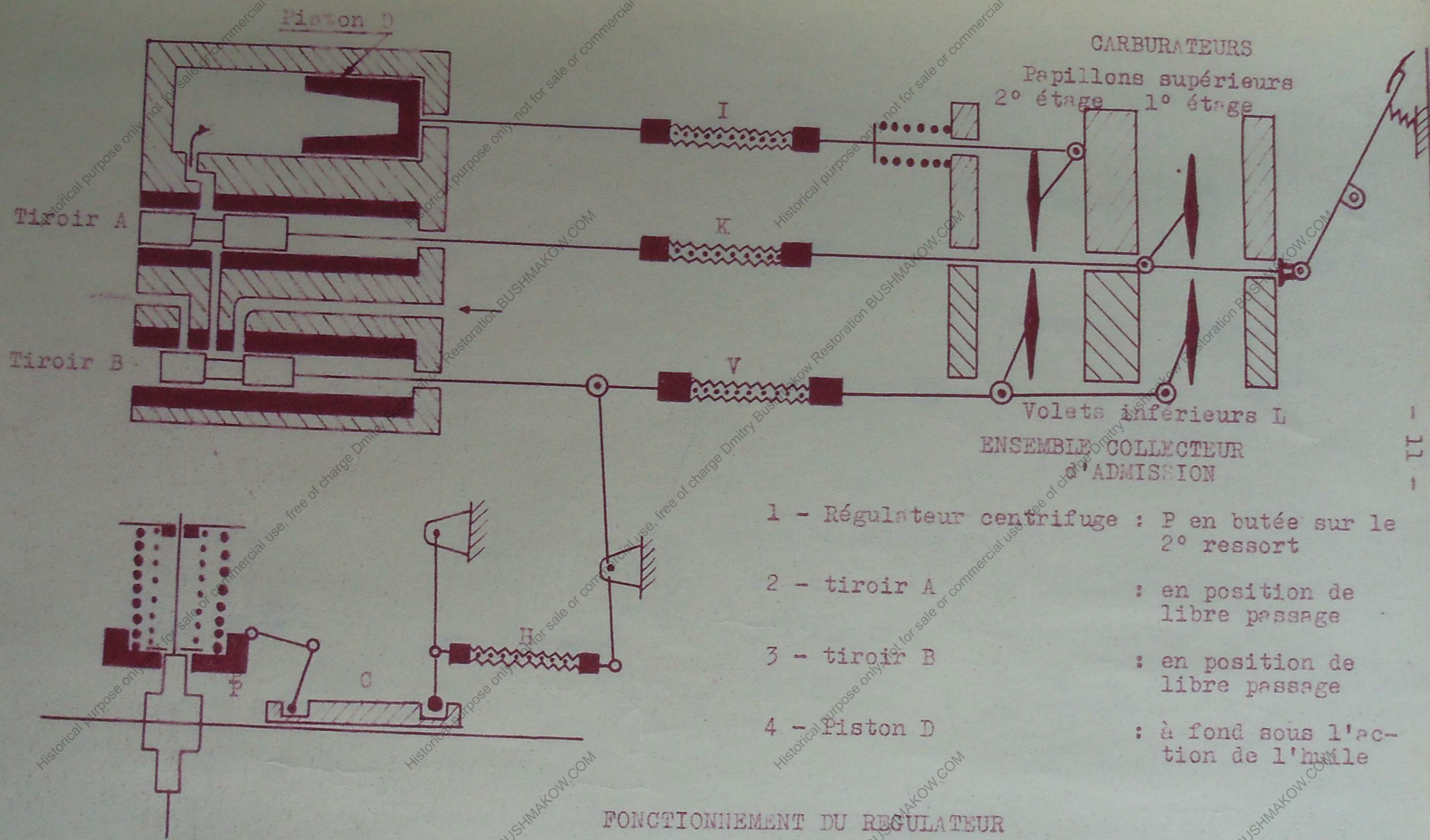
REGULATEUR MOTEUR MAYBACH HL.230



- 1 - Régulateur centrifuge : ne bouge pas
- 2 - tiroir A : en position de libre passage
- 3 - tiroir B : n'a pas bougé ferme le passage
- 4 - piston D : immobile en AR.

FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR

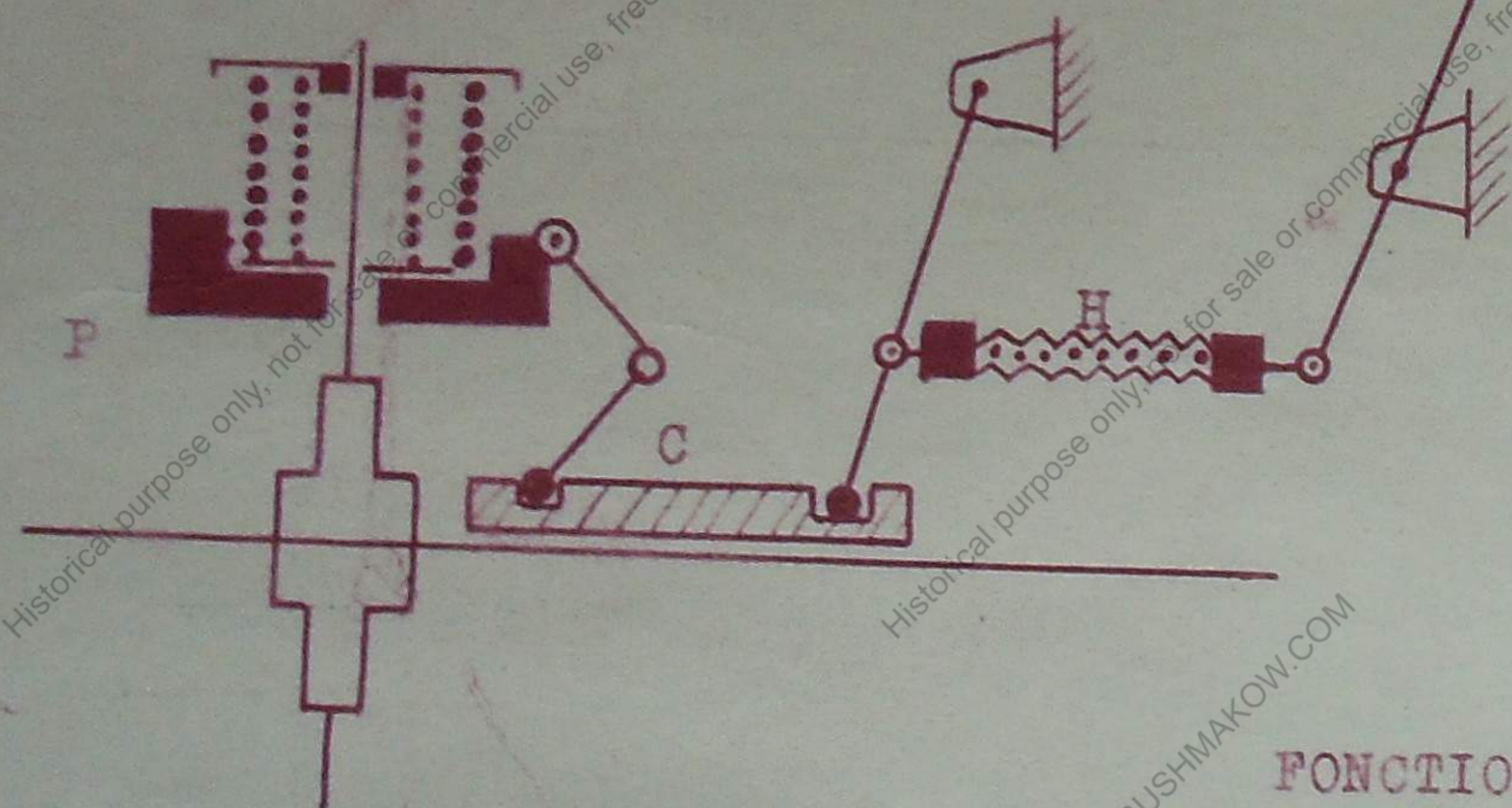
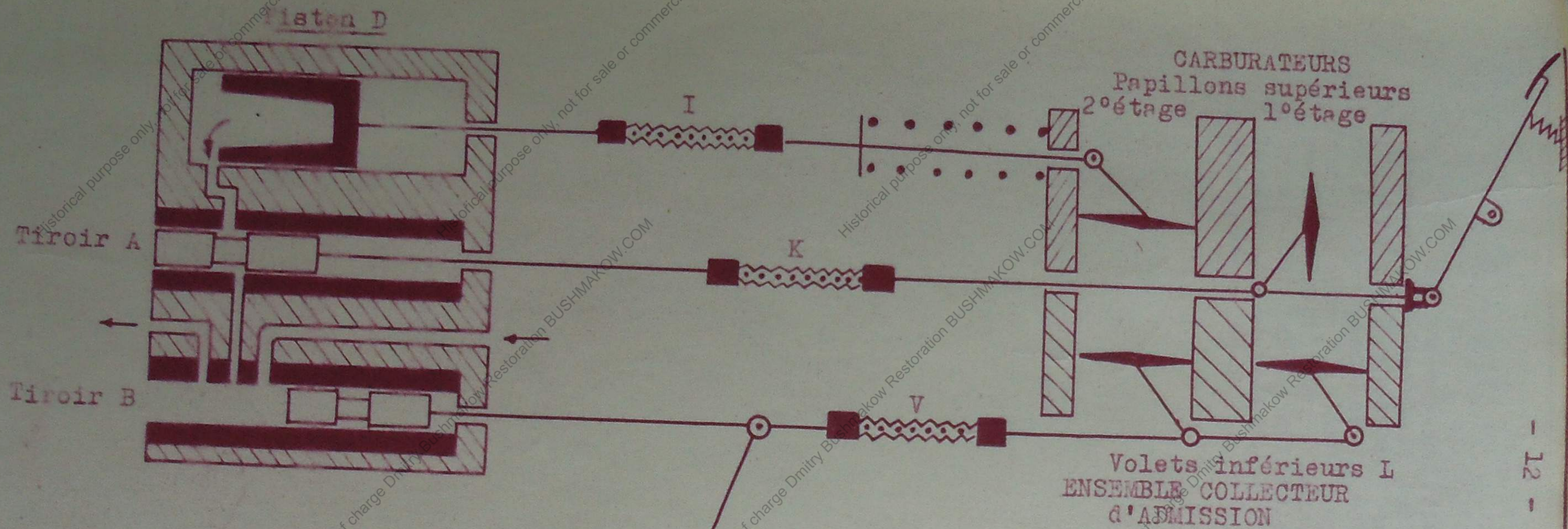
Position de 0 à 1600 t/min - Accélérateur à fond



- 1 - Régulateur centrifuge : P en butée sur le 2° ressort
- 2 - tiroir A : en position de libre passage
- 3 - tiroir B : en position de libre passage
- 4 - Piston D : à fond sous l'action de l'huile

FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR

Position de 2000 à 2500 t/min - Accélérateur à fond.



- 1 - Régulateur centrifuge : comprime les 2 ressorts
- 2 - tiroir A : en position libre passage
- 3 - tiroir B : commande la vidange
- 4 - piston D : revient en arriere sous l'action du ressort.

FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR

Position vers 2800 t/min - accélérateur à fond

Les volets inférieurs L initialement à 15° environ à l'envers au départ et jusqu'à 1600 t/min (planche 2) sont verticaux (un dépassement de quelques degrés est sans influence sur la puissance du moteur) à 2000 t/min et jusqu'à 2500 t/min (planche 3). Ils s'inclinent, toujours sous l'action directe du régulateur; lorsque l'on dépasse cette vitesse pour obturer les conduites d'admission à 2750-2800 t/min (planche 4). Le moteur, à vide, se stabilise en fonction du léger passage de l'air permis par les volets L.

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

.../

IV - REGLAGE DU REGULATEUR -

- A) Précautions à prendre avant réglage
- B) Réglage au banc spécial
- C) Corrections au moteur

A) Précautions :

S'assurer avant tout réglage :

- que les volets de limitation de vitesse ferment bien sans points durs.
- que les tiroirs coulissent bien dans leur logement.
- que le régulateur centrifuge (ressorts enlevés) fonctionne bien.
- que la circulation d'huile s'effectue correctement.
- que la pression d'huile atteigne 5 kg au moteur.
- que les tringleries se déplacent sans se toucher, sans frotter.

B) Réglage au banc spécial :

Il est nécessaire lorsqu'un régulateur est complètement dérégulé ou lorsque l'on vient de monter un régulateur avec des pièces détachées, de le monter au banc d'essais spécial.

a) Description du banc spécial : (voir photos 3 et 4 et planche 5).

Le banc permet l'étude facile du régulateur à différentes vitesses, plus particulièrement de 1500 à 3000 t/min sans avoir les ennuis d'un montage sur le moteur : forte chaleur, vue restreinte et incommode par le fait des carburateurs, obligation de laisser refroidir avant la moindre retouche, impossibilité de suivre de près les mouvements du régulateur centrifuge, consommation importante d'essence, réchauffage du moteur.

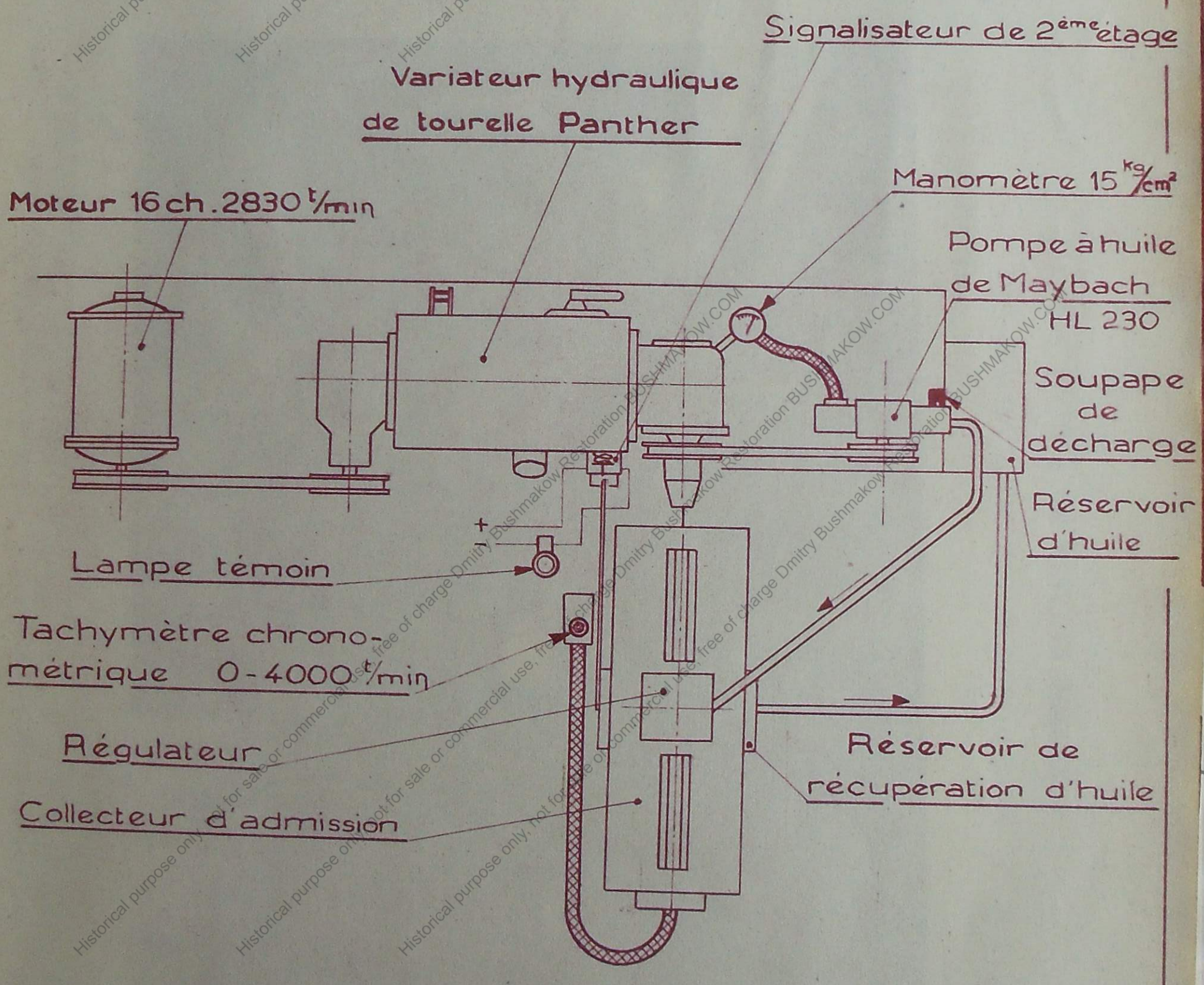
Le banc comprend :

- un moteur électrique à vitesse constante
- un variateur de vitesse
- un support de collecteur-régulateur avec entraînement
- une pompe à huile de moteur dont la vitesse est liée à celle du régulateur dans un rapport constant et égal à celui existant sur le moteur Maybach.

$$\frac{2300 \text{ t/min}}{2940 \text{ t/min}} = 0,782$$

- une soupape de décharge à 6kg
- un manomètre d'huile de 0 à 15 kg/cm²
- un tachymètre chronométrique
- un dispositif annonçant l'enclenchement du 2^o étage (essai sans carburateur)

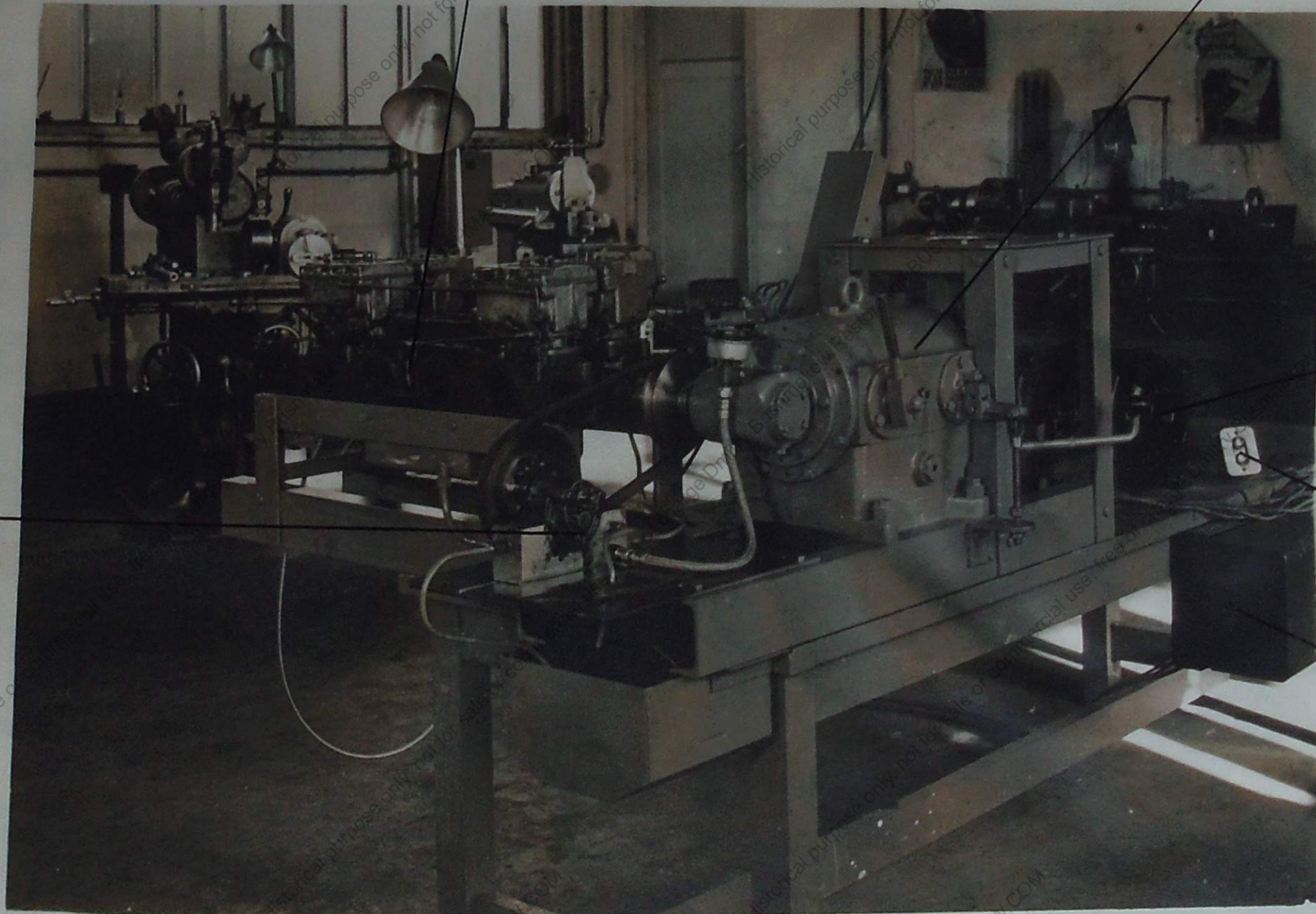
.../



Banc d'essai de Régulateur

Collecteur admission-régulateur
monté avec carburateur

Variateur de vitesse hydraulique
(Tourelle char Panther)



Pompe à huile

Moteur
électrique

Commande du
moteur élec-
trique

Boîte démar-
rage du moteur

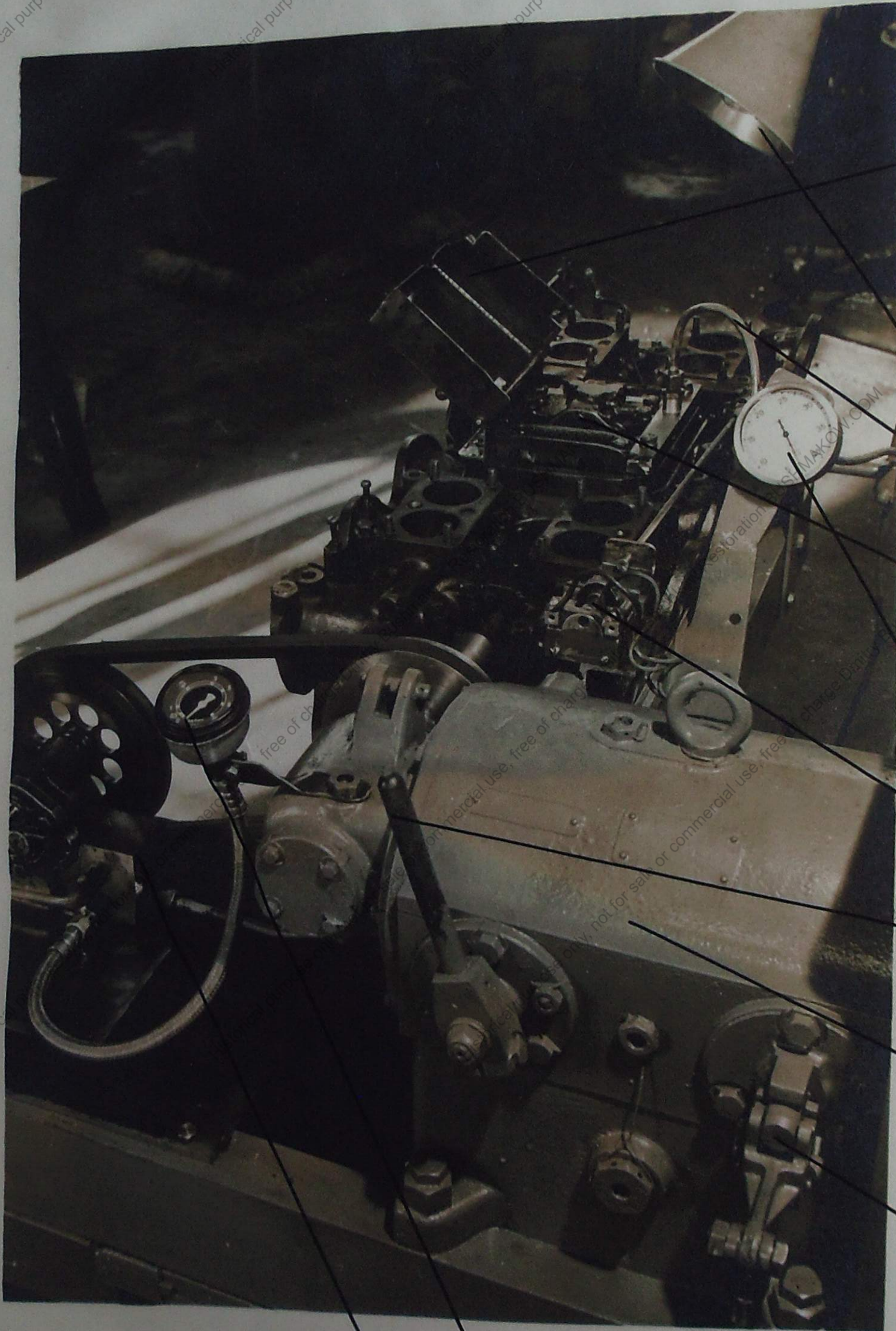
-16-

BANC D'ESSAIS DES REGULATEURS

MOTEUR MAYBACH HL.230

PHOTO N°3

BANC D'ESSAIS DES REGULATEURS
MOTEUR MAYBACH HL.230



Couvercle
(fermé en marche)

Lampe-témoin
éteinte à l'ou-
verture du 2^o
étage

Arrivée d'huile

Ensemble
régulateur

Tachymètre

Contact lampe-
témoin

Levier de varia-
tion de vitesse

Variateur

Inverseur Pt.
mort du varia-
teur

Soupape de tarage
pression d'huile

Manomètre 0-15 kg/cm²

PHOTO N°4

voir le schéma pour la description du banc tel qu'il a été réalisé à Satory.

b) le réglage proprement dit :

Les phases du réglage sont les suivantes :

- 1 - réglage de la tension des ressorts du régulateur
- 2 - réglage à l'arrêt de la position des tiroirs et des volets
- 3 - vérifications aux différentes vitesses
- 4 - retouches

1) Réglage de la tension des ressorts du régulateur centrifuge

Le montage est le suivant :

Le collecteur-admission-régulateur monté sur le banc

Tachymètre	branché
Circulation d'huile	non branchée
Pompe à huile	d°
Carburateurs	enlevés
Ensemble tiroirs-piston	d°
Biellette H	montée
Biellettes V	montées

Un réglage très approximatif des bielles V et H est fait de façon à avoir les volets inférieurs L dans la position 15-20 degrés avant la verticale. C'est le mouvement de ces volets qui permettra de détecter le plus facilement le mouvement des masses P du régulateur centrifuge.

L'opération est alors la suivante :

- les ressorts étant le moins serrés possible (2 ou 3 tours d'écrou de réglage E),
- Faire tourner le régulateur à vitesse variable depuis 0 jusqu'à 3000 t/min en montant puis en descendant les vitesses.

Noter alors les vitesses correspondant au mouvement des volets inférieurs L; :

- 1er mouvement { quittant leur position initiale
 { sur le point de s'arrêter à la verticale
- 2° mouvement { quittant leur position verticale
 { sur le point de s'arrêter à l'horizontale

Si les chiffres mesurés ne correspondent pas :

- 1er mouvement { pour le 1er à 1600-1800 t/min.
 { pour le 2° à 1800-2000 t/min.
- 2° mouvement { pour le 3° à 2550-2700 t/min.
 { pour le 4° à 2650-2800 t/min.

.../

voir le schéma pour la description du banc tel qu'il a été réalisé à Satory.

b) le réglage proprement dit :

Les phases du réglage sont les suivantes :

- 1 - réglage de la tension des ressorts du régulateur
- 2 - réglage à l'arrêt de la position des tiroirs et des volets
- 3 - vérifications aux différentes vitesses
- 4 - retouches

1) Réglage de la tension des ressorts du régulateur centrifuge

Le montage est le suivant :

Le collecteur-admission-régulateur monté sur le banc

Tachymètre	branché
Circulation d'huile	non branchée
Pompe à huile	d°
Carburateurs	enlevés
Ensemble tiroirs-piston	d°
Biellette H	montée
Biellettes V	montées

Un réglage très approximatif des bielles V et H est fait de façon à avoir les volets inférieurs L dans la position 15-20 degrés avant la verticale. C'est le mouvement de ces volets qui permettra de détecter le plus facilement le mouvement des masses P du régulateur centrifuge.

L'opération est alors la suivante :

- les ressorts étant le moins serrés possible (2 ou 3 tours d'écrou de réglage E),

Faire tourner le régulateur à vitesse variable depuis 0 jusqu'à 3000 t/min en montant puis en descendant les vitesses.

Noter alors les vitesses correspondant au mouvement des volets inférieurs L :

- 1er mouvement { quittant leur position initiale
(sur le point de s'arrêter à la verticale
- 2° mouvement { quittant leur position verticale
(sur le point de s'arrêter à l'horizontale

Si les chiffres mesurés ne correspondent pas :

- 1er mouvement { pour le 1er à 1600-1800 t/min.
(pour le 2° à 1800-2000 t/min.
- 2° mouvement { pour le 3° à 2550-2700 t/min.
(pour le 4° à 2650-2800 t/min.

.../

Serrer ou desserrer les écrous de réglage E en tenant compte qu'un tour de serrage correspond à une augmentation de 40 à 50 t/min des vitesses mesurées pour le 1er mouvement.

Toutes ces vitesses mesurées ne sont pas indépendantes l'une de l'autre, il s'agit donc d'un compromis dans le serrage des écrous de réglage afin d'obtenir approximativement un échelonnement normal.

Les trois conditions les plus impératives étant :

fin du 1er mouvement avant 2100 t/min
début du 2° mouvement après 2500 t/min
fin du 2° mouvement avant 2850 t/min

Dans l'impossibilité d'obtenir un résultat semblable, le régulateur doit être rebuté.

2) Réglage à l'arrêt de la position des tiroirs et des volets (voir planche 6)

Cette règle a été établie empiriquement après de nombreux essais, elle concorde presque toujours.

Remonter l'ensemble tiroir-piston d'huile.

Il s'agit alors de régler les biellettes V et H.
Commencer par la biellette H.

Le régulateur ne tournant pas, mettre la biellette H à la longueur de façon que le tiroir B affleure par sa face arrière la face de la bague dans laquelle il glisse.

Puis régler les 2 biellettes V.

Le régulateur toujours arrêté, régler les 2 biellettes V de façon que les volets soient à 15° avant la verticale.

Remonter les carburateurs :

Régler les biellettes de commande du 1er étage et la butée pour que les papillons soient verticaux. Lorsque le tiroir A affleure par sa face arrière la face de la bague dans laquelle il glisse.

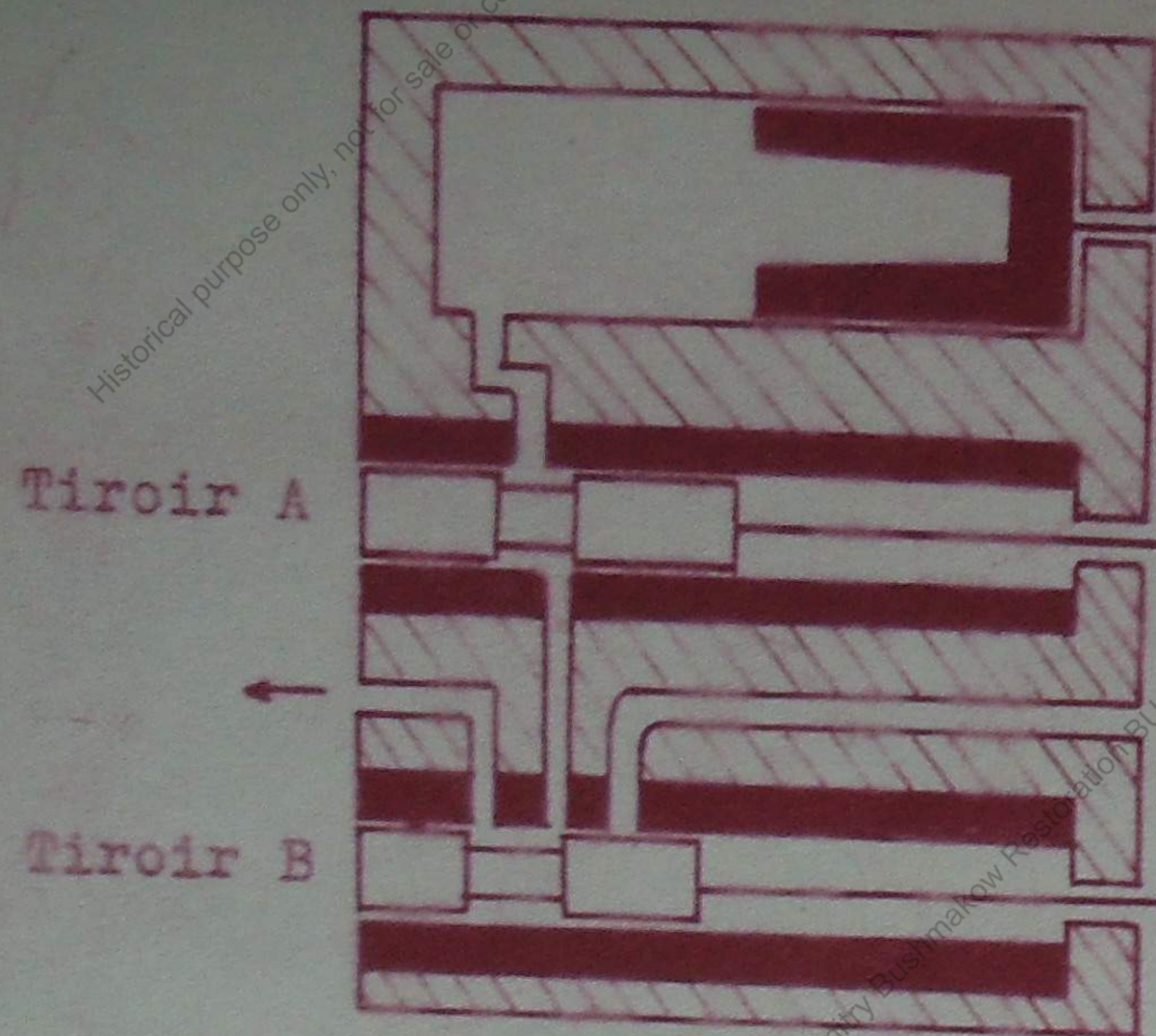
Régler les biellettes de commande du 2° étage pour que le piston d'huile de commande soit à fond lorsque les papillons des 2° étages sont verticaux.

Brancher la pompe à huile et la circulation d'huile sur le régulateur.

3) Vérification :

Elle peut se faire sans montage des carburateurs et sans réglage des biellettes qui y sont liées, il faut alors avoir soin de maintenir le tiroir A bien en place.

Piston D



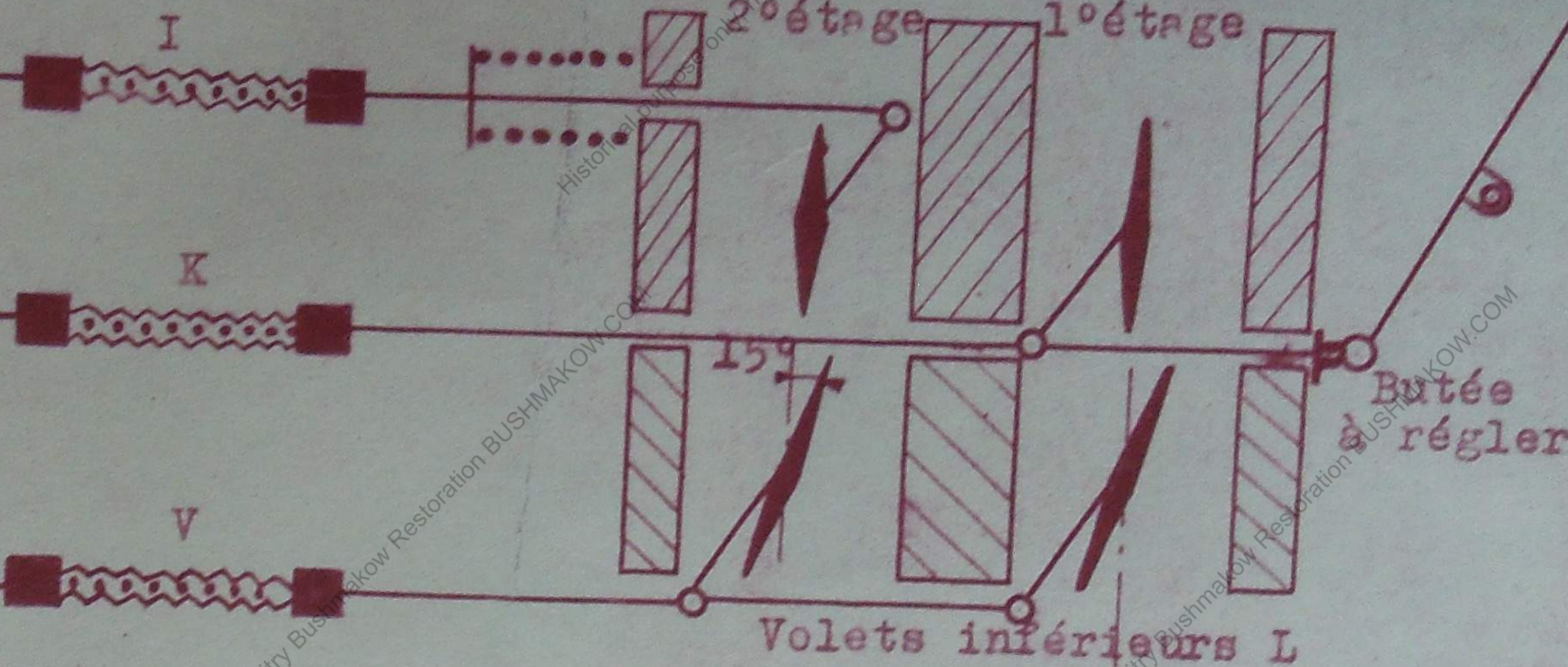
Tiroir A

Tiroir B

CARBURATEURS

Papillons supérieurs

2^o étage 1^o étage

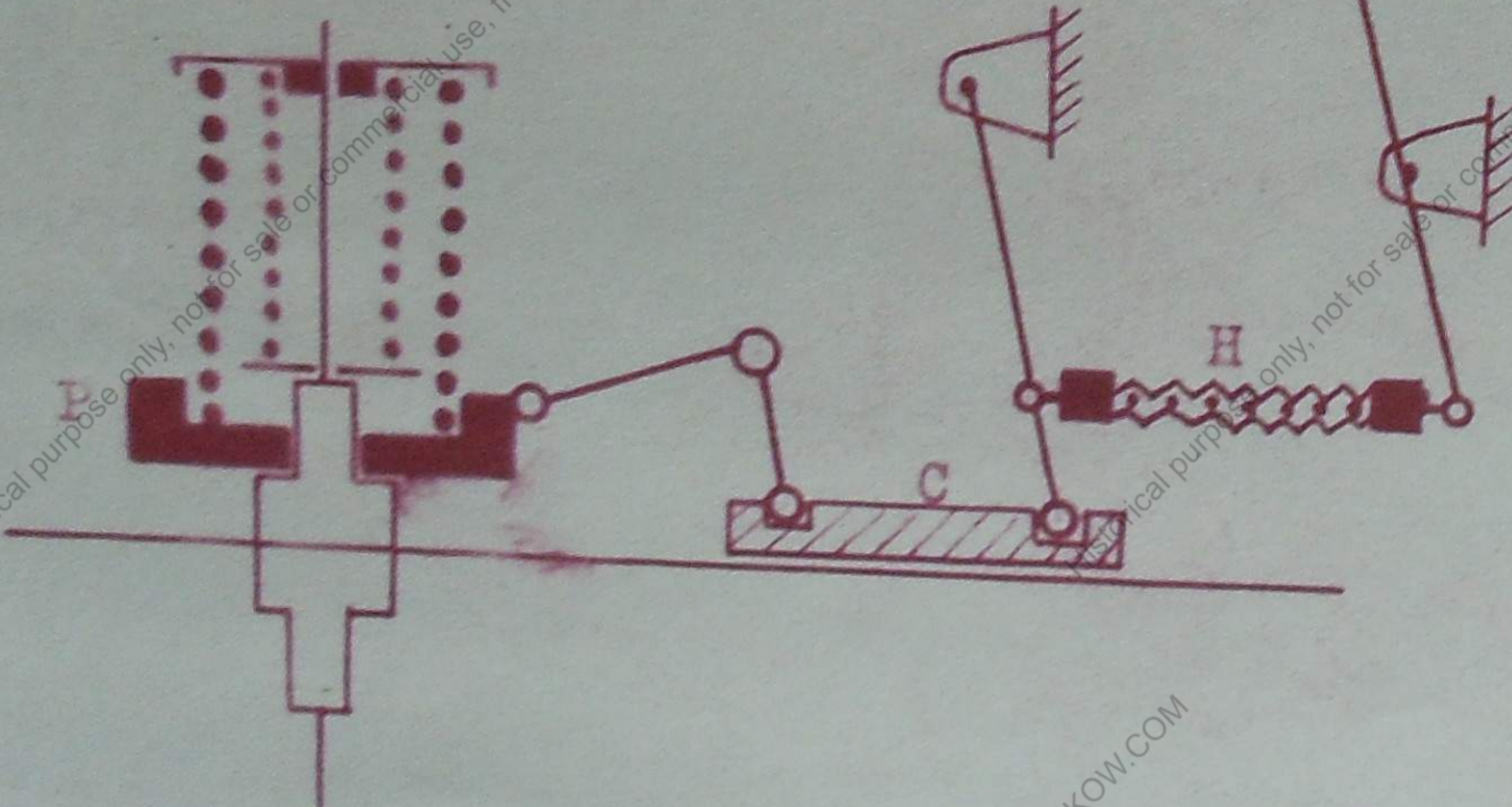


Volets inférieurs L

ENSEMBLE COLLECTEUR D'ADMISSION

Réglage des Condition : Régler

H	Rég. à l'arrêt	B à ras de sa bague
V	d°	Volets inf. à - 15°
I	Piston à fond (le mettre la main)	Papillon sup. 2 ^o étage vertical
K	Papillon sup. 1 ^o étage vertical	A à ras de la bague
Butée accélération	Papillon sup. 1 ^o étage vertical	La tige vient en butée



REGLAGE DU REGULATEUR A L'ARRET

c, a, d, les faces du tiroir et de la bague affleurant. Un dispositif a été monté signalant par l'extinction d'une lampe électrique, le déplacement du piston (ouverture du 2^o étage)

La vérification consiste à monter les vitesses d'une façon continue et à noter si les mouvements d'ouverture et de fermeture du 2^o étage ainsi que la fermeture complète (horizontale) des volets inférieurs se font bien aux vitesses indiquées.

4) Retouches :

Elles sont difficiles à exécuter, il faut un peu d'expérience pour connaître l'efficacité des remèdes proposés dans le tableau suivant. Une explication graphique (planche 7) indique les modifications que l'on apporte lorsqu'on change alternativement l'un des trois réglages.

Tension des ressorts du régulateur centrifuge
Bielle H
Bielle V

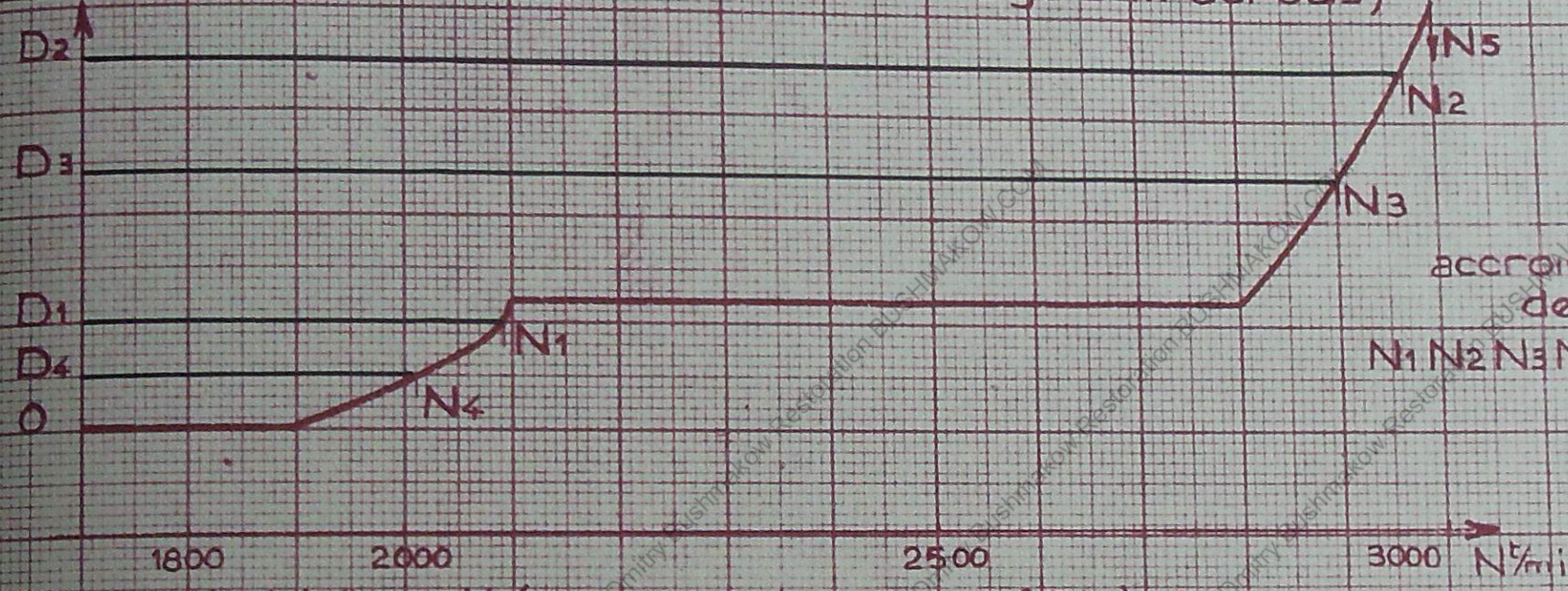
.../

1) Réglage Correct



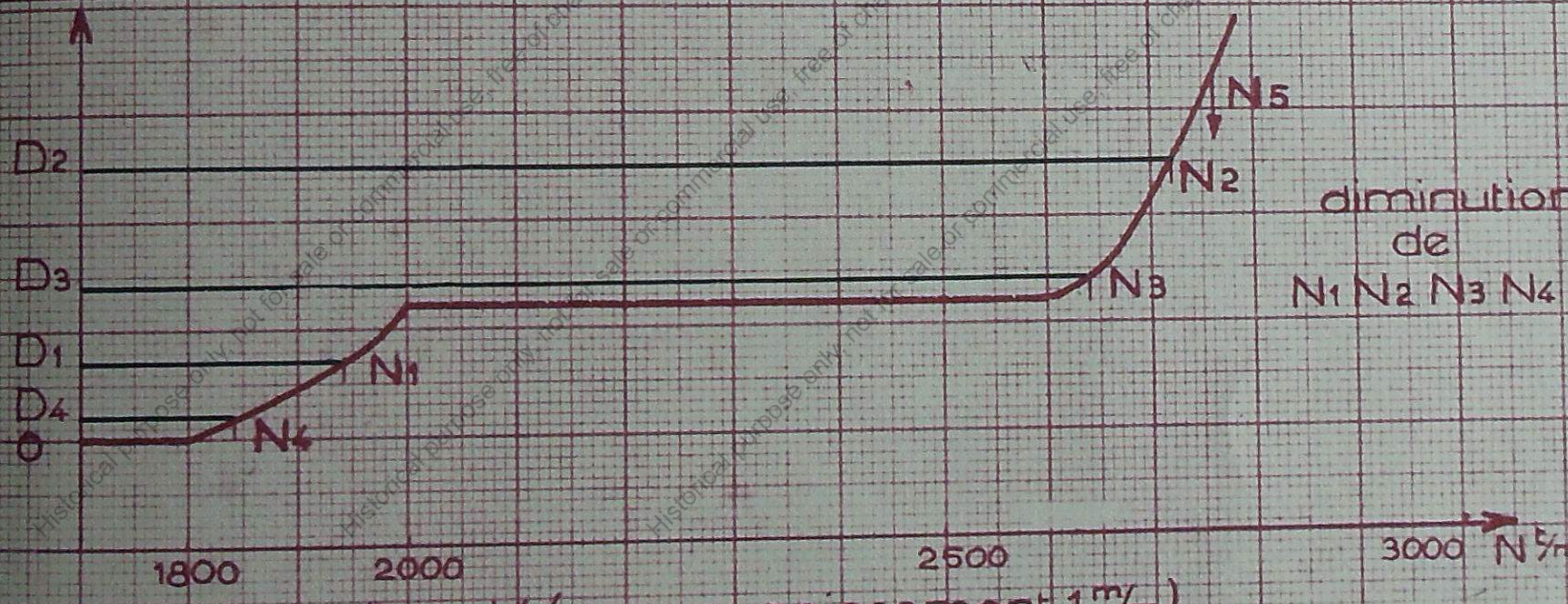
Influence des différents réglages sur le fonctionnement du Régulateur

2) Compression des ressorts (2 tours de serrage aux écrous)



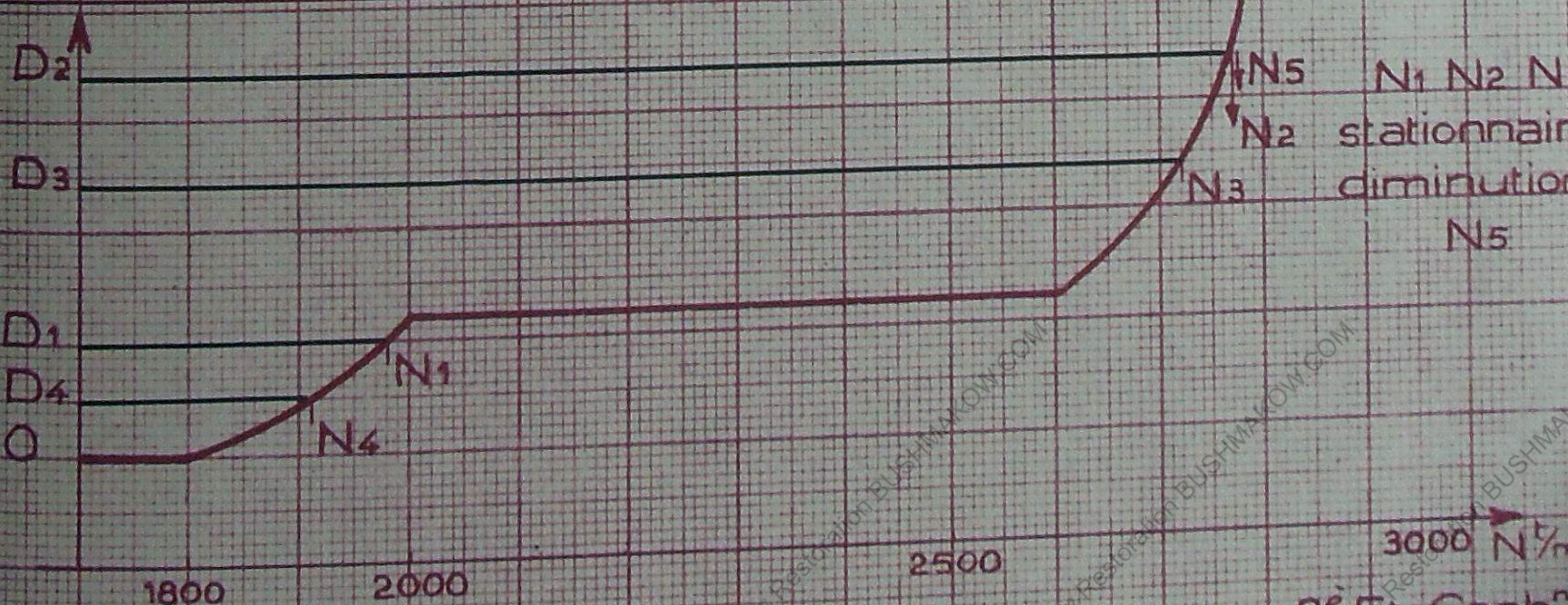
accroissement de N1 N2 N3 N4 N5

3) Action sur la bielle H (raccourcissement 1 mm/m)



diminution de N1 N2 N3 N4 N5

4) Action sur la bielle V (raccourcissement 1 mm/m)



N1 N2 N3 N4 stationnaires
diminution de N5

- N1: Ouverture 2^{ème} Etage carburation
- N2: Fermeture 2^{ème} Etage carburation
- N3: Ouverture 2^{ème} Etage carburation

- N4: Fermeture 2^{ème} Et. Carbⁿ
- N5: Volets inférieurs horizontaux

Planche 7

1 Ouverture 2° étage (t/min)	2 Début fer- meture vo- let (t/min)	3 Volets ho- rizontaux (t/min)	Régulateur centrifuge	Bielle H	Bielles V	Observations
1800-2000	inf.2500		déserrer sans dépasser 2100			
1800-2000		sup.2850	Serrer			
inf.1800	sup.2500	inf.2800	Serrer			
inf.1800	d°	d°		allonger 1 tour	Raccourcir pr. volets à -15°	
sup.2000	sup.2500	inf.2800				Si inf.2100, ne rien changer
sup.2000	d°	d°	Desserrer			Si cela ne change pas 2 et 3
sup.2000	d°	d°		raccourcir 1 tour ou 2	allonger pour volets à -15°	
inf.1800	inf.2500	inf.2800	Serrer			
sup.2000	sup.2500	sup.2800	Desserrer			

Remarque : Certains défauts ont plusieurs solutions. N'utiliser celles-ci qu'individuellement. Noter les améliorations fournies; s'il est impossible de remédier ainsi, utiliser les solutions simultanément. Si le réglage est impossible le régulateur est de mauvaise qualité, il doit être rebuté.

C) MISE AU POINT DIRECTE DU MOTEUR

a) Avantages et inconvénients :

Il n'y a pas à démonter et remonter le collecteur admission, ce qui demande plusieurs jours de travail.

L'approche est difficile, les carburateurs sont montés.

Il faut laisser refroidir le moteur avant chaque modification.

Il faut le laisser chauffer avant chaque vérification.

Impossibilité de régler le régulateur centrifuge correctement. Les positions des volets inférieurs L sont très difficiles à voir en marche (éclairage, approche du moteur chaud).

Il s'ensuit que si le dérèglement du régulateur est faible, et qu'une seule modification semble nécessaire, il vaut mieux tenter la mise au point directe sur le moteur.

Si le dérèglement est complet la meilleure solution est alors de déposer le collecteur et de le monter au banc d'essais.

b) Remèdes

Le fonctionnement du régulateur est contrôlé sur le moteur par la mesure de la puissance.

Puissance à 1500 t/min

Puissance à 2000 t/min

Puissance à 2500 t/min

Puissance à 2800 t/min (Puissance nulle)

Celles-ci étant données au 1er chapitre : Moteur

Il va de soi que l'état du moteur peut intervenir dans cette évaluation, il convient d'avoir un moteur parfaitement réglé et d'évaluer les puissances aux différentes vitesses entre elles. Ainsi un moteur donnant des puissances insuffisantes à toutes les vitesses est sans doute un moteur usagé alors qu'un moteur donnant des puissances normales à 1500 et 2000 t/min et une puissance trop faible à 2500 t/min peut avoir un régulateur actionnant avant 2500 t/min la fermeture des volets inférieurs. De toute façon, il faudra contrôler de visu le fonctionnement du régulateur.

Etudions les cas pouvant se présenter :

1) Puissance insuffisante à 1500 t/min.

Vérifier la position des volets inférieurs L, ceux-ci sont peut être trop en arrière, les remettre à 15° avant la verticale en réglant les biellettes V. En général, les .../

volets trop en arrière ne peuvent fermer complètement à 2800 t/min et le moteur régule au-dessus de 3000 t/min.

2) Puissance insuffisante à 2000 t/min.

Vérifier que les volets inférieurs sont à peu près verticaux. ($\pm 10^\circ$ de la verticale)

S'ils n'y sont pas, revenir à 1500 t/min et vérifier qu'ils sont à 15° avant la verticale, les mettre s'ils n'y sont pas en réglant les biellettes V.

Vérifier également que le 2^o étage est ouvert.

S'il n'y est pas, pousser jusqu'à 2100 t/min.

S'il ne s'ouvre pas à 2100 t/min :

- desserrer les ressorts du régulateur centrifuge.
- ou raccourcir la biellette H d'un tour en corrigeant les biellettes V pour que les volets soient toujours en position initiale à 15° avant la verticale.

En cas d'échec des 2 solutions alternativement employées, démonter le régulateur et le mettre au banc spécial.

3) Puissance insuffisante à 2500 t/min.

Vérifier si les volets inférieurs ne commencent pas à fermer avant 2500 t/min le régulateur agissant trop tôt serrer les ressorts par l'écrou de réglage E.

4) Puissance nulle au-dessus de 2800 t/min: Le moteur régule à trop grande vitesse.

2 cas possibles :

- Le régulateur agit trop tard - Les volets inférieurs se ferment totalement au-dessus de 2800 t/min. Desserrer les ressorts du régulateur centrifuge par l'écrou de réglage E.

-- Les volets inférieurs ne se ferment pas totalement. Vérifier que rien n'empêche leur mouvement, revenir à 1500 t/min vérifier la position initiale des volets inférieurs (15° avant la verticale), la corriger par les biellettes V si elle n'est pas bonne, et diminuer l'angle initial à $8-10^\circ$ si elle est satisfaisante (contrôler en outre la puissance 2000 t/min et 2500 t/min).

Il peut arriver également que le réglage en vue d'obtenir une puissance correcte à une certaine vitesse influe sur cette puissance à d'autres vitesses et qu'il y ait ainsi un compromis à établir pour avoir des puissances convenables aux différentes vitesses. Il est préférable dans ce cas de démonter l'ensemble collecteur-régulateur et de passer au banc spécial décrit précédemment.

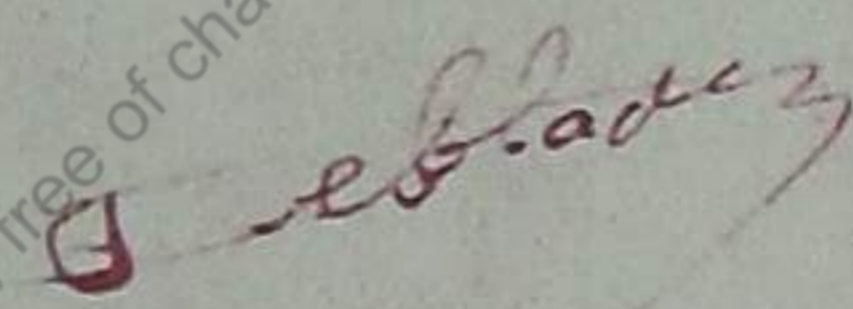
V - CONCLUSION :

La mise au point d'un régulateur de moteur Maybach HL.230 n'est pas une chose très difficile, il ne faut pas s'acharner à la tenter sur le moteur lui-même sous prétexte d'économie de temps. Il est préférable de passer au banc chaque fois que le dérèglement est important.

Il faut surtout ne pas oublier qu'il existe des régulateurs qui peuvent être mal construits (les modèles différents de régulateurs sont assez nombreux pour prouver les modifications faites par le constructeur) et qu'il peut exister des cas de rebut pur et simple. Ne pas omettre non plus de vérifier très soigneusement le fonctionnement de tout le mécanisme par le dégrippage des axes et le redressage des biellettes avant d'entreprendre une quelconque modification de réglage.

Moyennant toutes ces précautions, il sera presque toujours possible de mettre au point un régulateur, à condition toutefois d'aller lentement et de ne pas faire varier 2 réglages entre chaque vérification.

L'Ingénieur Stagiaire DEBLADIS :



Vu, l'Ingénieur Civil CLABAUT :

