

*Petit J.*  
CHEMINS DE FER

DE

PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

MATÉRIEL & TRACTION

*Petit J.*

NOTICE

SUR LES

APPAREILS DE NIVEAU D'EAU

des Chaudières des Locomotives

PARIS

SOCIÉTÉ ANONYME DE L'IMPRIMERIE MAULDE ET RENOU

144 — Rue de Rivoli — 144

1926



## APPAREILS DE NIVEAU D'EAU

### des Chaudières des Locomotives

Les appareils de niveau d'eau utilisés sur les chaudières de nos locomotives sont les suivants :

- A) l'appareil de niveau d'eau avec porte-tube Berthelot.
- B) l'appareil de niveau d'eau avec porte-tube américain.
- C) l'appareil de niveau d'eau avec porte-tube autrichien.
- D) l'appareil de niveau d'eau <sup>à réflexion</sup> ~~Klinger~~.
- E) les robinets de jauge.

#### A) Appareils de niveau d'eau avec porte-tube Berthelot (*Planche I*)

Description. Chaque garniture amovible du dispositif Berthelot (*fig. 1*), est composée d'une boîte contenant une rondelle moulée en amiante caoutchouté; la rondelle est pressée contre le

*Berthelot Joseph*

*Potet J*



tube et le fond de la boîte par un presse-garniture fileté. La liaison des boîtes à garniture aux robinets est obtenue par un filetage dont le serrage assure le joint sur une embase garnie, au montage, d'un cordon en amiante de 5 millimètres de diamètre enduit de graisse antifriction.

**Montage**

Le remplacement d'un tube de niveau d'eau rompu s'opère très facilement en enlevant les deux boîtes à garniture auxquelles adhèrent encore les tronçons du tube rompu, en retirant le bouchon du porte-tube supérieur et en présentant le tube de rechange muni de ses garnitures, comme le représente la figure 2.

Bien que les magasins des matières délivrent des tubes de niveau d'eau de rechange de longueur convenable, *il est nécessaire de vérifier cette longueur* et, si besoin est, de rogner le tube. A cet effet, on fait reposer la partie inférieure de ce dernier sur le fond de son logement dans le robinet inférieur et l'on s'assure que dans cette position, *qui est celle que doit occuper le tube après le montage*, le jeu entre la partie supérieure du tube et le bouchon est de 10 millimètres.

On fait ensuite les joints en cordon d'amiante en commençant par la boîte à garniture inférieure.

**Garniture de rechange.**

Placée dans un étui en bois de forme appropriée, la garniture de rechange que possède l'outillage des machines munies d'un seul niveau d'eau comprend un tube en verre de longueur convenant à l'écartement des robinets porte-tube de la machine, et deux boîtes à

garnitures complètes montées sur le tube avec un serrage modéré.

Le tube est en verre ordinaire pour les machines timbrées à moins de 15 kilos et en verre spécial pour les machines timbrées à 15 kilos et au-dessus.

**B) Appareil de niveau d'eau avec porte-tube américain (Planche II)**

**Description.**

L'appareil se compose :

- 1° d'un tube de niveau d'eau;
- 2° d'un support de tube de niveau d'eau A fixé :
  - à la partie inférieure sur une boîte à garniture B montée directement sur le robinet inférieur de niveau d'eau;
  - à la partie supérieure, sur une boîte à garniture C montée elle-même sur un raccord D formant presse-garniture. Ce raccord s'adapte sur un écrou de raccord E recevant le tuyau en cuivre rouge relié au robinet supérieur de niveau d'eau.

**Montage.**

Pour effectuer le remplacement d'un tube de niveau d'eau, on retire les boîtes à garniture B et C, les raccords et écrous de raccord D et E et le tube hors de service. On monte les boîtes à garniture B et C munies des garnitures en amiante et en cuivre rouge sur le support A.

*Il est nécessaire, à ce moment, de vérifier la longueur du tube de rechange* et, si besoin est, de le rogner. A cet effet, on fait reposer ce dernier sur le fond de son logement dans le



robinet inférieur et l'on s'assure que dans cette position, *qui est celle qu'il doit occuper après le montage*, le tube dépasse la surface horizontale supérieure du presse-garniture C de 5 millimètres environ.

Enfin, le raccord D est mis en place sur la boîte à garniture C, puis l'ensemble du support, des boîtes à garniture et du raccord D est monté sur le robinet inférieur et sur l'écrou de raccord E.

**C) Appareil de niveau d'eau avec porte-tube autrichien (Planche III)**

Description.

L'appareil se compose de deux presse-garnitures A situés chacun dans une boîte à garniture s'adaptant directement sur les robinets inférieur et supérieur de niveau d'eau et d'un tube de niveau d'eau.

Montage.

Pour le remplacement d'un tube de niveau d'eau, ainsi que pour la vérification de la longueur de ce dernier, on opère comme s'il s'agissait d'un tube avec dispositif Berthelot.

**D) Appareil de niveau d'eau <sup>à réflexion</sup> Klinger (Planche IV)**

Description.

L'appareil se compose (*fig. 1 ou 2*) :  
— d'une glace à réflexion fixée dans une monture en deux pièces A et B ;  
— de 2 tubes C et D fixés dans la monture A et s'adaptant dans des presse-garnitures E.

Ces presse-garnitures sont fixés :

1° à la partie inférieure, sur le robinet inférieur de niveau d'eau (*fig. 1 ou 2*) ;

2° à la partie supérieure, sur un raccord F s'adaptant suivant le type de machines :

— soit sur le robinet supérieur de niveau d'eau (*fig. 1*) ;

— soit sur un écrou raccord G recevant le tuyau en cuivre rouge allant au robinet supérieur (*fig. 2*).

Montage.

Le remplacement de la glace à réflexion rompue s'effectue en enlevant les presse-garnitures E et le raccord F, ce qui permet de retirer la monture en deux parties A et B et les tubes C et D qui sont fixés sur la monture.

On enlève ensuite la partie de monture B et la glace rompue.

La nouvelle glace est mise en place dans la partie de monture B en interposant entre les deux pièces un joint en estancine. Le tout est remonté sur la partie A après interposition entre celle-ci et la glace, d'un deuxième joint en estancine.

Les presse-garnitures E, à l'intérieur desquels on a introduit un joint en amiante enduit de graisse antifriccion, étant placés sur les tubes C et D, on visse le raccord F sur la garniture supérieure E et on monte le tout d'une part sur le robinet inférieur de niveau d'eau, d'autre part, soit sur le robinet supérieur, soit sur l'écrou raccord G, suivant la disposition adoptée.



### E) Robinets de Jauge

Le décret portant règlement d'administration publique sur les appareils à vapeur autres que ceux placés à bord des bateaux, prescrit que chaque locomotive doit être munie de deux appareils indicateurs de niveau d'eau, dont l'un au moins est un tube de verre ou autre appareil à paroi transparente.

Sur nos locomotives ne possédant qu'un appareil à niveau d'eau visible, le deuxième indicateur est constitué par une garniture de trois robinets de jauge fixés sur la plaque arrière de boîte à feu.

Ces robinets existent en outre sur la plupart des autres locomotives, sur lesquelles ils constituent un appareil de niveau d'eau supplémentaire.



Appareil de niveau d'eau avec porte-tube Berthelot

Figure 1

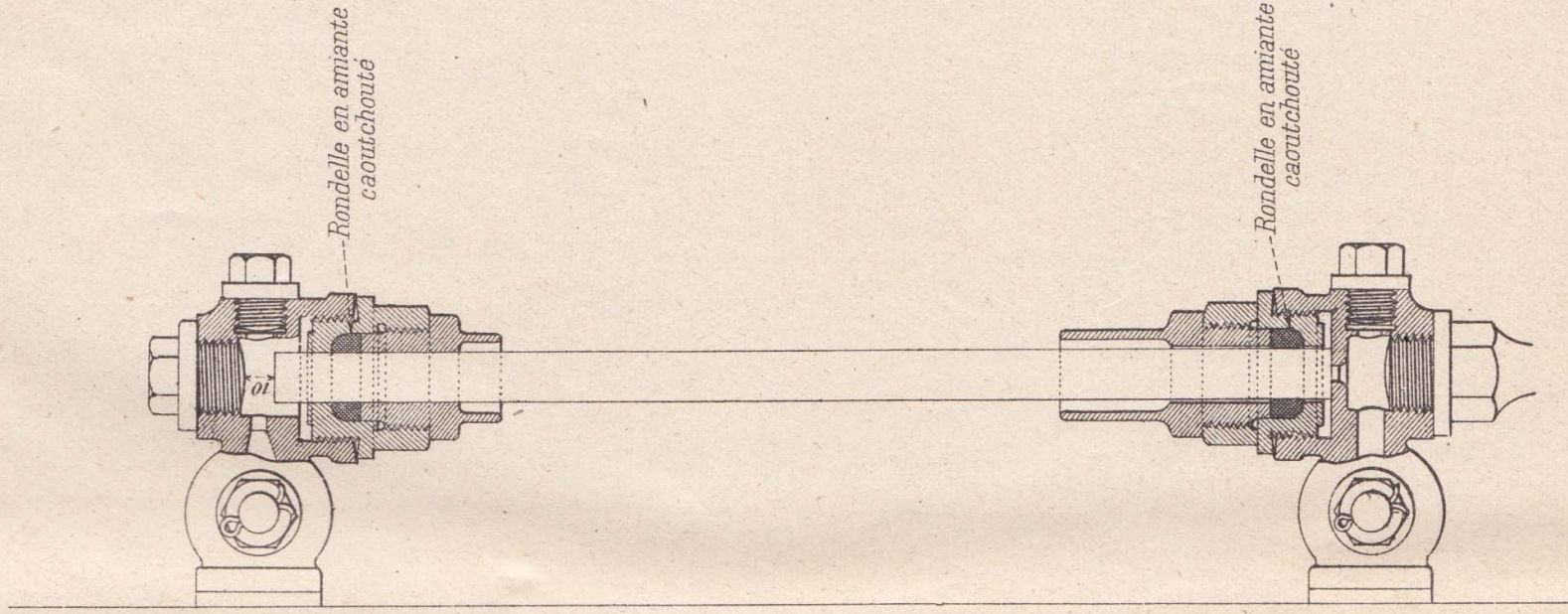
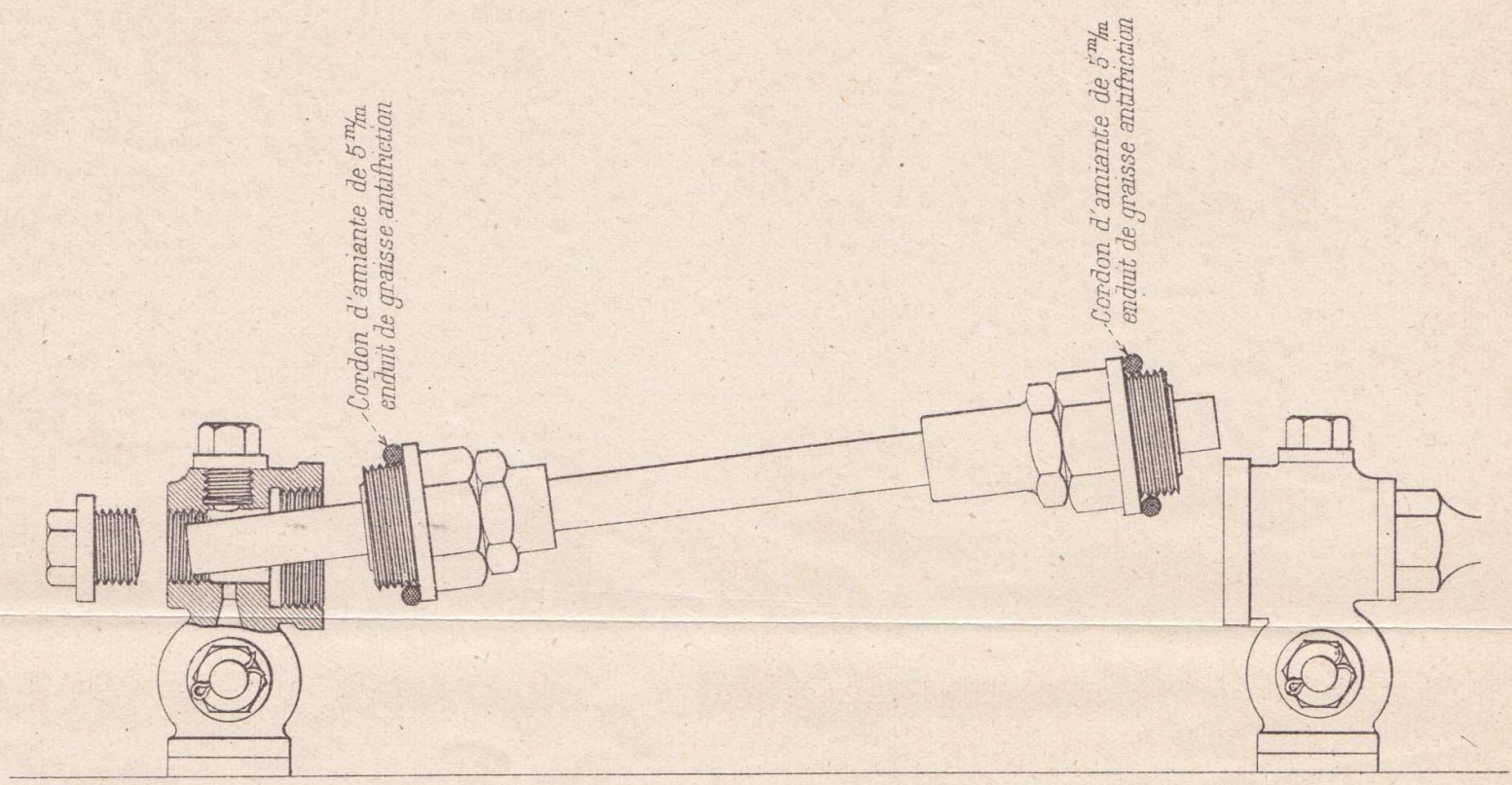
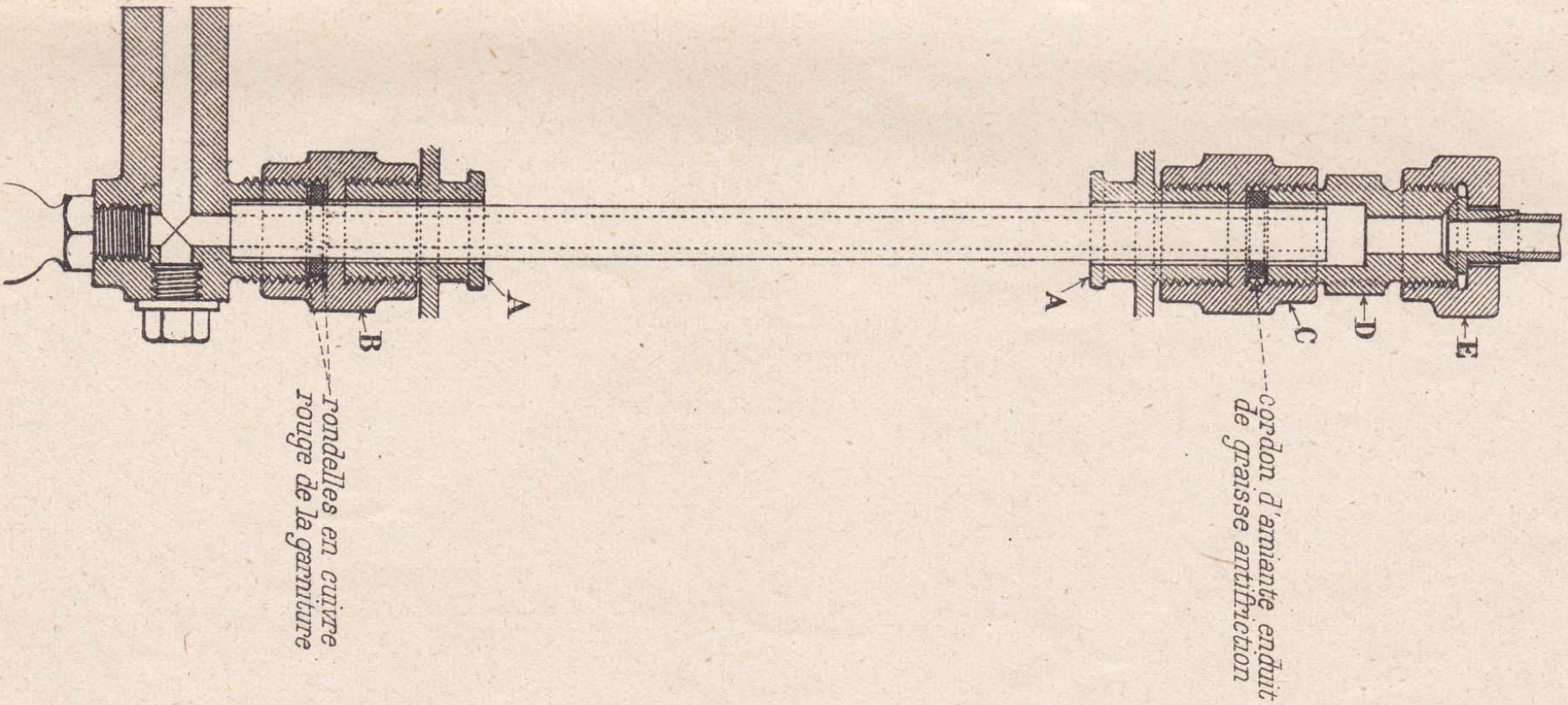


Figure 2



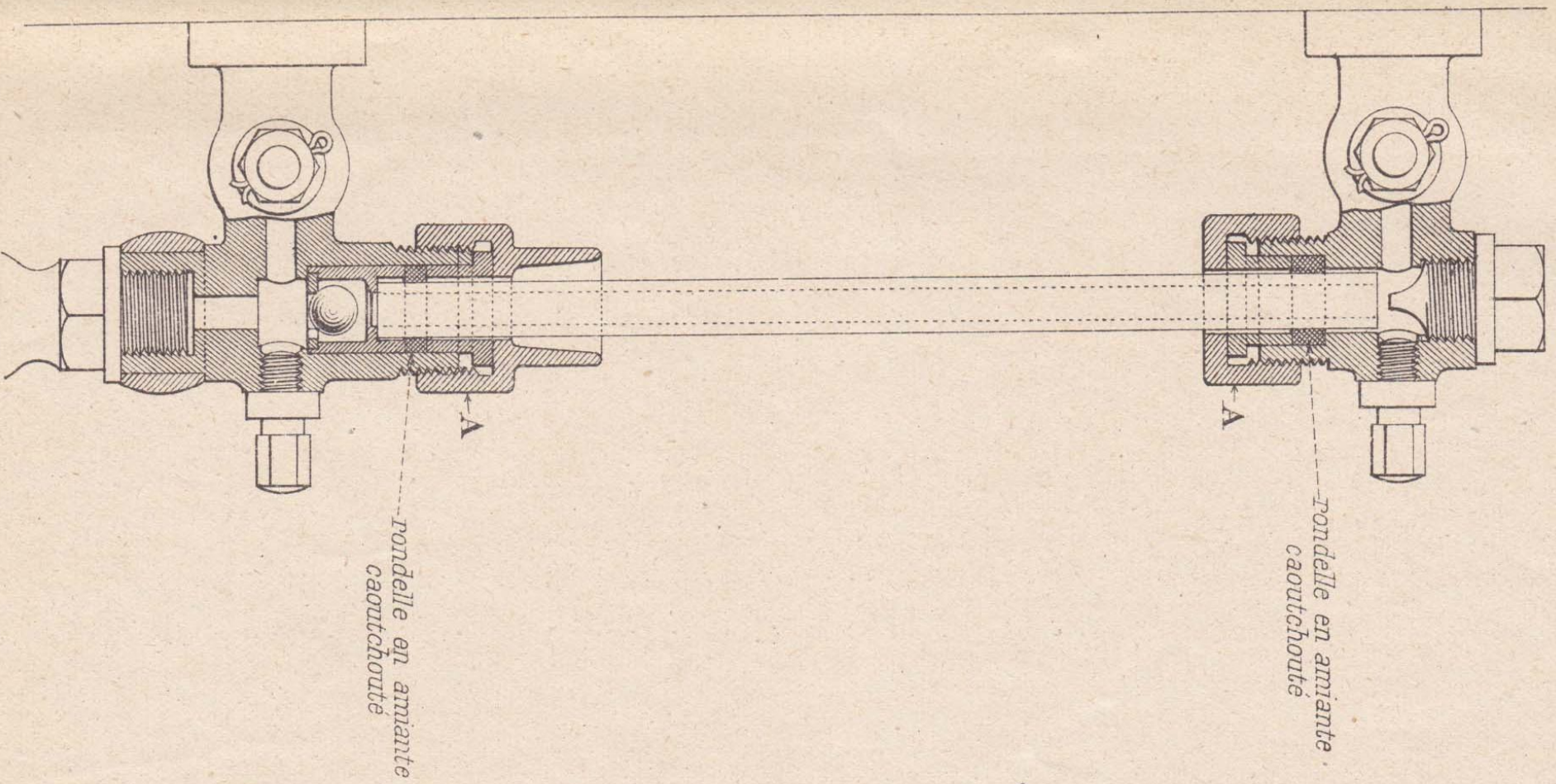


Appareil de niveau d'eau avec porte-tube américain





Appareil de niveau d'eau avec porte-tube autrichien





Appareil de niveau d'eau Klinger

Figure 1

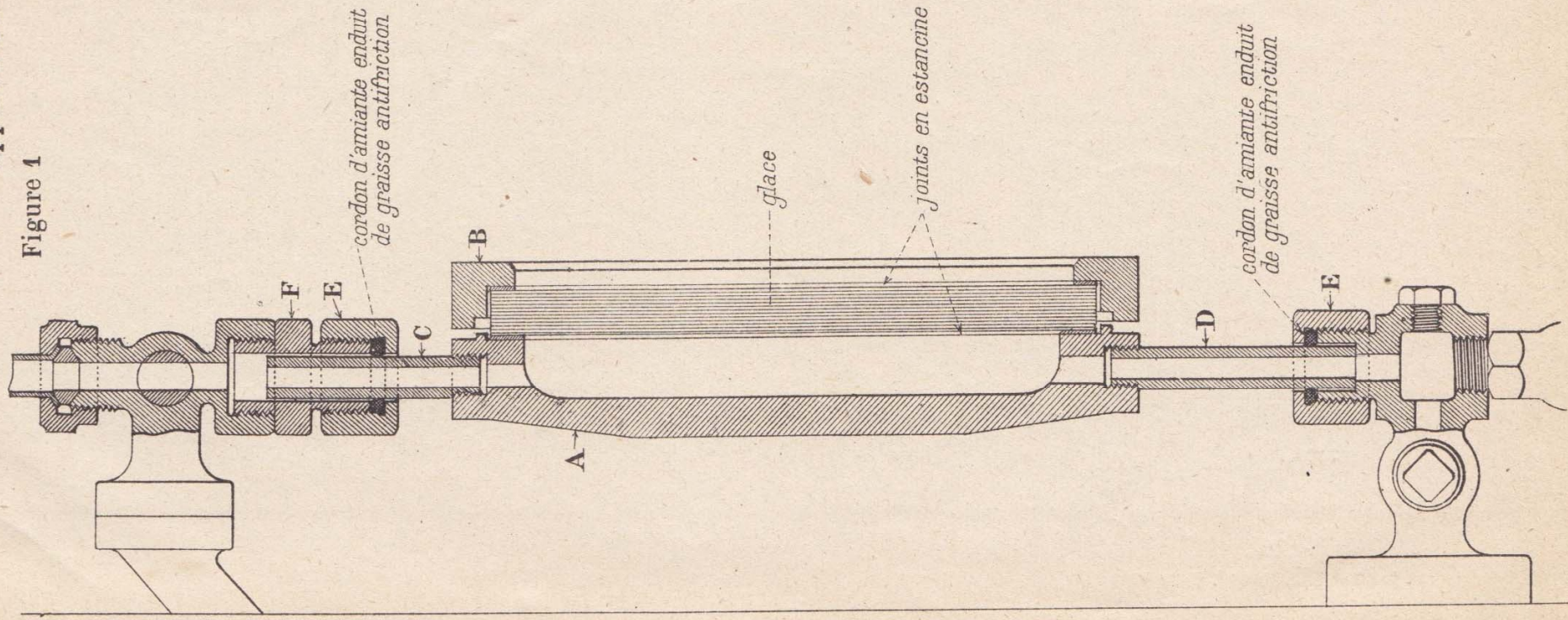


Figure 2

