

Revue Générale
DE

L'ACÉTYLÈNE

Eclairage, Chauffage, Force Motrice

REVUE BI-MENSUELLE

des APPLICATIONS DE L'ACÉTYLÈNE, du CARBURE DE CALCIUM et des INDUSTRIES qui s'y RATTACHENT

ÉDITÉE PAR LA

Société des Publications Scientifiques et Industrielles

CAPITAL : 1.000.000 DE FRANCS

Administ.-Délégué : Francis LAUR, a. député de la Seine et de la Loire. | Directeur Général : Robert PITAVAL, Ingénieur civil des Mines.

PARIS — 23, RUE BRUNEL, 23 (Près de l'Étoile) — PARIS

ABONNEMENTS

FRANCE, Un An..... 10 FRANCS. — ÉTRANGER, Un An..... 12 FRANCS

Prix du Numéro du Jour : 0 fr. 50 — * — Numéro de Collection : 1 Franc

DIRECTEUR :

Robert PITAVAL

Ingénieur Civil des Mines

Paraissant le 10 & le 25

BUREAUX DE LA REVUE :

8, rue du Débarcadère

PARIS (17^e)

La reproduction des articles sans citation d'auteur et du journal est interdite.

SOMMAIRE

La Soudure Oxy-Acétylénique.
Circulaire ministérielle du 11 mai 1907.
Société Technique de Gaz.
Règlement italien sur l'emploi du carbure et de l'acétylène.
Appareil de chauffage à Gaz.
Appareil pour la mesure du débit des conduites de gaz.
Soupape d'arrêt automatique pour conduites de gaz et de liquide
Liste des Brevets.
Cours des métaux neufs.
Prix de vente du carbure de calcium.

La Soudure Oxy-Acétylénique

Sur les accidents constatés pendant la manipulation de l'oxygène comprimé et sur un dispositif permettant de les éviter

Note de M. Georges Claude

Présentée à l'Académie des Sciences, par M. Vieille

Depuis que les applications de l'oxygène comprimé à la soudure autogène, au coupage du fer et de l'acier et à la fabrication des pierres précieuses artificielles ont pris le développement qu'on sait, des accidents assez singuliers sont devenus relativement fréquents.

On sait que, pour extraire sous débit constant l'oxygène renfermé dans des bouteilles d'acier du commerce sous la pression initiale de 140^{atm}, on se sert d'un détenteur, qu'on visse sur le robinet de ces bouteilles. Dans la généralité des détenteurs usuels, un canal de bronze de 12 cm à 15 cm de longueur et de 3^{mm} à 4^{mm} de diamètre intérieur est obturé par une rondelle d'ébonite commandée par le mécanisme du détenteur de façon à s'appliquer plus ou moins sur l'extrémité du canal et à fournir ainsi un débit d'oxygène proportionné aux besoins.

Or il arrive parfois que, lors de l'ouverture brusque du robinet de la bouteille, une explosion se produit, accompagnée de flammes et provoquant la mise hors d'état du détenteur. Dans un des cas constatés, l'accident s'est même compliqué de façon inattendue, les gaz enflammés ayant mis le feu à la bouteille d'acier elle-même, qui a continué à brûler sous le jet d'oxygène qui venait la frapper.

On conçoit les craintes que ces accidents peuvent causer aux consommateurs et la nécessité de les conjurer. Il suffit heureusement de connaître leur cause pour que le remède apparaisse, remède très simple et d'une efficacité complète.

La cause, c'est évidemment la compression très rapide, lors de l'ouverture brusque du robinet, du gaz contenu dans le canal du détenteur, compression qui se traduit par une élévation possible très grande de la température au fond du cul-de-sac, donc au contact même de la rondelle d'ébonite.

C'est le phénomène classique du briquet à air, mais considérablement aggravé par le fait remarquable mis en lumière par MM. Berthelot et Vieille, et d'après lequel un véritable



Les gaz produits par la combustion, qui doivent être évacués au dehors, sont conduits à la gaine de ventilation par une disposition particulière placée entre la deuxième et la troisième coquille, en entourant la chambre chaude.

Ainsi que l'indiquent les dessins, cet appareil se compose donc :

1° D'une coquille métallique *a* (fig. 1, 2, 3 et 4), formant le foyer de l'appareil ; cette coquille porte sur sa face postérieure des ailettes *l* (fig. 1, 3 et 4). En dessous de cette coquille sera placé un brûleur quelconque *b* (fig. 1, 2, 3 et 4) et, en avant, la grille *c* (fig. 1, 2, 3 et 4), retenant les boulets en terre réfractaire ou autres.

Appareil de Chauffage à Gaz

Cet appareil, composé d'un système de trois coquilles métalliques, est alimenté par du gaz ordinaire, acétylène, etc. consommé, dans un brûleur quelconque.

Par contact direct avec la flamme du brûleur, des boulets en terre réfractaire, de l'amiante, ou toute autre matière analogue, est chauffée, et son rayonnement ajouté à celui de la coquille elle-même produit un premier chauffage par rayonnement direct semblable à celui fourni par toutes les cheminées à gaz.

Par suite de la disposition spéciale qui va être décrite ci-après, à la chaleur par rayonnement direct, vient s'ajouter l'air chaud fourni par une bouche de chaleur placée au som-



Fig. 2

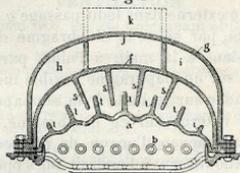


Fig. 1

met de l'appareil, alimentée par une chambre chaude située entre la première et la deuxième coquille.

Cette chambre chaude reçoit par sa base l'air froid extérieur.

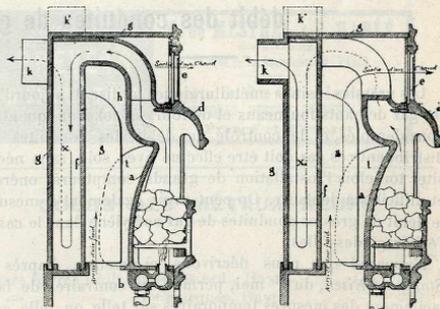


Fig. 3

Fig. 4

Cette première coquille et la grille sont entourées et surmontées par la façade même de l'appareil *d* (fig. 1, 2, 3 et 4), décorée, et portant à sa partie supérieure la bouche de chaleur *e* (fig. 2, 3 et 4) destinée à la sortie de l'air chaud ;

2° La première coquille *a* est entourée d'une deuxième coquille *f* (fig. 1, 3 et 4).

Cette coquille porte sur sa face antérieure des ailettes *s* (fig. 1, 3 et 4) destinées à augmenter la surface de chauffe, et sur sa face postérieure deux cloisons *x* (fig. 1, 3 et 4) qui ont pour but de diriger l'évacuation des gaz qui doivent s'échapper par la cheminée, en séparant leur plongée jusqu'à la base de l'appareil, de leur échappement dans la cheminée, ainsi qu'il sera expliqué ci-après ;

3° Enfin, d'une troisième coquille ou enveloppe générale *g* (fig. 1, 3 et 4), qui sert de fond à l'appareil, et en s'appuyant contre les cloisons *x* décrites ci-dessus, complète les parois des passages de gaz à évacuer.

Entre la coquille *f* et l'enveloppe *g*, se fait donc la circulation des gaz produits par la combustion.

Ces gaz, partant du foyer, s'engagent à droite et à gauche de la partie supérieure de la chambre chaude, traversent l'appareil en passant au-dessus et de chaque côté de cette chambre chaude, en laissant au milieu et entre eux la sortie de l'air chaud par la bouche de chaleur, puis plongeant dans l'espace réservé entre les coquilles *f* et *g*, lequel espace est divisé en trois parties par les deux cloisons verticales *x* dont il a été parlé ci-dessus, ils descendent par les comparti-



ments *h* et *i* (fig. 1) pour remonter par le compartiment *j* (fig. 1) et s'échapper définitivement dans la gaine en *k* (fig. 1, 3 et 4) ou *k'* (fig. 3 et 4).

Grâce à cette disposition, la chambre chaude située entre les coquilles *a* et *f*, c'est à-dire entre le foyer et la circulation des gaz chauds s'échappant par la cheminée, porte rapidement et renvoie dans l'appartement à une température élevée l'air froid qui lui est amené de l'extérieur, et contribue ainsi dans une puissante mesure au chauffage et à la ventilation de l'appartement.