étrangers aux surfaces chauffantes en contact avec le liquide.

9° Enfin, l'avantage principal qui résulte du système évaporatoire de M. Roth appliqué aux usines à sucre, c'est que tous les *produits qu'on obtient sont d'une nuance moins foncée et de meilleur goût;* que la quantité des *sirops incristallisables est diminuée* dans une proportion sensible, si on le compare aux appareils précédemment construits. Quant à ceux établis plus récemment encore, notamment ceux de MM. Brame-Chevallier, Degrand, Champonnois, ils présentent à un degré plus ou moins élevé les mêmes avantages.

La quantité d'eau nécessaire dans le travail est de 5 hectolitres par hectolitre de sirop à cuire, mais on peut réduire de plus des 9 dixièmes cette quantité d'eau à l'aide d'un réfrigérant.

Les figures 305 à 313 feront connaître les détails de la construction et la manœuvre de cet appareil, ainsi que le réfrigérant nouveau; il est indispensable que les ajustemens et toutes les clouûres tiennent parfaitement *le vide. Fig.* 305. Elévation latérale de l'appareil et coupe du récipient de condensation des vapeurs. *Fig.* 306. Vue en-dessus de l'appareil. *Fig.* 307. Tuyau tourné en spirale et placé au-dessus et près du fond supérieur de la chaudière. *Fig.* 308. Plan et coupe verticale du récipient par l'axe *g, g. Fig.* 309. Coupe de la sonde à prendre les preuves du liquide.

Fig. 309. Fig. 311.

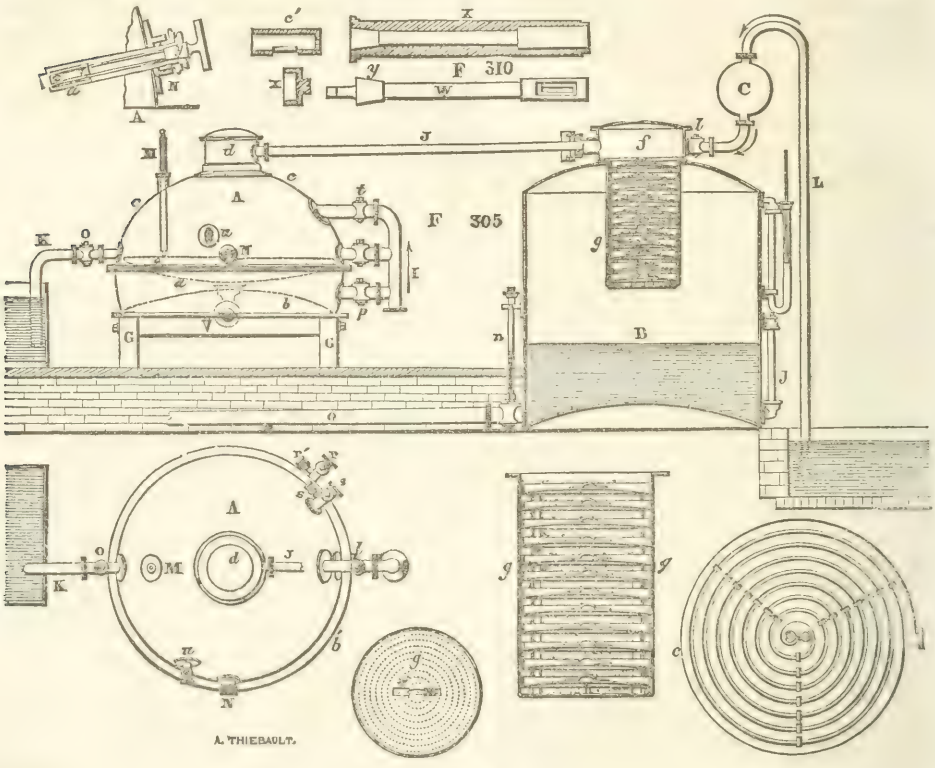


Fig. 306. Fig.308. Fig. 307.

Fig. 310. Le piston de la sonde vu séparément. *Fig.* 311. Coupe du tube dans lequel passe le piston. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets dans toutes les figures.

A, chaudière évaporatoire en cuivre; elle est formée des pièces suivantes : *a*, *a*, fond intérieur, *b*, *b*, deuxième fond ou fond extérieur. Les deux fonds sont bombés en sens inverse l'un de l'autre, et réunis au centre; *c*, coupole ou dôme de la chaudière. Ces trois parties sont assemblées par un joint commun; *d* est un chapiteau muni d'un obturateur bien ajusté. Dans l'intérieur de la chaudière est placé un serpentin formé d'un tuyau en cuivre *e*, tourné en spirale (*fig.* 307).

B, récipient en tôle ou fer laminé; *f*, chapiteau du récipient B; *g*, *g* (*fig.* 305 et 308), espèce de passoire formée d'un cylindre en cuivre percé de trous sur toute sa surface; dans son intérieur on voit une série de *plateaux* ou diaphragmes superposés les uns aux autres, et également criblés d'un grand nombre de trous; J, tube indicateur du niveau de l'eau; un manomètre à air libre, dans lequel une tige mobile en bois repose sur la surface du mercure indique les variations de hauteur du liquide; C, boule en cuivre; à gauche est un réservoir ou bassin à *clairce*, dont tout ou partie de la capacité jaugée est égale à la charge de la chaudière; à droite le réservoir à eau froide; G, bâti en bois servant de support à la chaudière et portant sur une maçonnerie; I tuyau à triple embranchement pour l'admission dans l'appareil, de la vapeur venant d'un