riers, autant pour faciliter le nettoyage que mieux répartir le sirop sur les colonnes, ont supprimé les toiles métalliques, et chargent un ouvrier de passer continuellement une brosse courbe emmanchée d'une longue tige, sur toute la superficie extérieure.

On pourrait sans doute étaler plus uniformément encore le sirop qui s'écoule en déterminant une légère friction continue par des brosses qu'un mouvement circulaire dirigerait mécaniquement autour des parois extérieures.

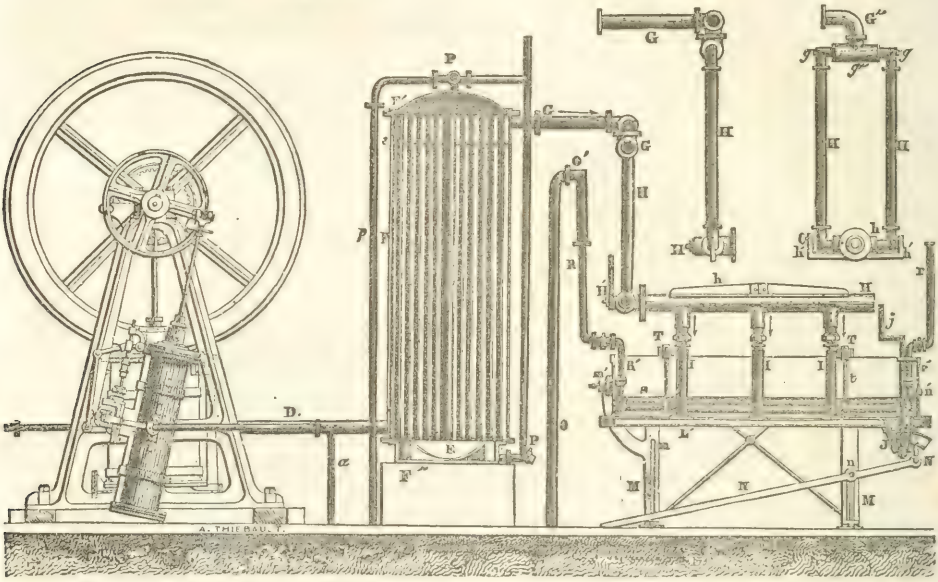
7° *Appareil de M. Brame-Chevallier.*

L'appareil de M. Brame-Chevallier, qu'on voit représenté en coupe par le milieu dans la *fig.* 317, et par-dessus dans la *fig.* 320, se compose 1° de 2 chaudières contenant la clairce ou le suc, 2° d'un *chauffoir* où l'air prend la température utile, et 3° d'une *machine soufflante* qui lance dans le chauffoir, puis dans le double fond des chaudières, la quantité d'air nécessaire pour opérer la concentration en quelques minutes.

Le sirop contenu dans chaque chaudière est chauffé à la vapeur, au moyen d'une double grille composée de tubes en cuivre rouge; la vapeur entre par une des extrémités des grilles et sort par l'autre extrémité avec l'eau de condensation, qui est ramenée à la chaudière par un retour d'eau.

Le *chauffoir* a l'apparence extérieure d'un grand cylindre, dont la base supérieure présente la forme d'une calotte bombée; dans l'intérieur de ce cylindre se trouvent, près des

Fig. 317. Fig. 318. Fig. 319.



extrémités, 2 bases planes portant un grand nombre de trous correspondans, dans lesquels sont soudés des tubes ouverts par les 2 bouts; les espaces compris entre ces bases intérieures et les extrémités du cylindre sont donc en communication par le moyen des tubes; c'est là le chemin que parcourt la vapeur. Tandis que l'air est jeté par la machine soufflante dans le corps du même cylindre, entre les tubes qui l'échauffent par leur contact, au sortir du chauffoir, il arrive dans les 3 colonnes qui s'élèvent verticalement au-dessus du fond supérieur de chaque chaudière, pour se répandre ensuite dans l'intervalle qui a été ménagé entre ce fond supérieur et le fond inférieur; arrivé là avec l'augmentation de pression qu'il a reçue de la machine soufflante, l'air est forcé de s'échapper par une foule de trous très fins, dont est percé le fond de la chaudière sur lequel repose le sirop; il se divise donc en bulles très petites pour traverser de bas en haut l'épaisseur du liquide, et se trouve ainsi dans des conditions favorables pour se saturer de vapeur autant que le permet la nature de la dissolution.

La *machine soufflante* est mise en mouvement par une machine à vapeur oscillante, dont la disposition bien connue nous dispense d'en donner la description. Les cylindres à air DD de cette machine soufflante sont à double effet; l'air est aspiré par des ouvertures, et refoulé par des ouvertures analogues situées de l'autre côté des cylindres, et qui viennent aboutir à un conduit; c'est dans ce dernier conduit que les tuyaux D prennent l'air pour le porter au chauffoir.

Le *chauffoir* est un grand faisceau de tubes *c*, ouverts par les 2 bouts; très près de leurs extrémités, ces tubes traversent des espèces de plaques ou platines E, dans lesquelles ils sont exactement soudés (*fig.* 317); à la partie supérieure du faisceau, un peu au-dessous de la platine supérieure, se trouve encore un diaphragme, percé d'un grand nombre de petits trous, et destiné seulement à dévier le mouvement de l'air pour le mettre mieux en contact avec les tubes du faisceau qu'il enveloppe de toutes parts; une enveloppe cylindrique F, exactement fixée sur le pourtour des 2 platines E, vient clore hermétiquement