car il est évident que les colonnes I, boulonnées sur le fond L, se déplacent avec lui, et entraînent par conséquent le tube H", qui ne peut suivre qu'en déplaçant les tuyaux H, et en les faisant tourner d'abord dans la boîte *h*, et ensuite dans la boîte *g"*.

Comme les grilles à vapeur ne pourraient participer au mouvement de bascule de la chaudière sans une assez grande complication d'ajustemens, on a préféré les laisser immobiles; elles sont soutenues à 2 pouces du fond L par des tiges *t* (*fig.* 317), qui sont elles-mêmes attachées aux 2 grandes et fortes traverses TT (*fig.* 317 et 320); les extrémités de ces traverses reposent sur les sommets des pieds M du bâti; on peut donc, sans faire éprouver à la grille le moindre dérangement, manœuvrer la chaudière au moyen du levier N, et la faire tourner autour de son axe *m'* jusqu'à ce que le fond L vienne rencontrer le fond des boîtes S.

On peut remarquer que, pour laisser voir plus complètement le fond L et la disposition des trous, on a enlevé sur l'une des chaudières de la *fig.* 320 le système des grilles et des tuyaux qui conduisent la vapeur.

Jeu de l'appareil. La chaudière étant remplie, le sirop, même peu concentré et très fluide, ne peut pas couler par les trous du fond L; ces trous, qui sont assez grands pour laisser passer l'air, sont trop petits pour laisser passer le sirop, à moins qu'il n'y ait une aspiration entre les 2 fonds, ce qui n'arrive pas; le liquide est donc à peu près comme s'il était sur une toile sans pouvoir passer au travers. On donne à la fois la chaleur et l'air pour concentrer; la vapeur, en se condensant, communique au travers des parois des grilles tubulaires sa chaleur constituante, qui, échangée ainsi en faveur de l'eau du sirop, transforme celle-ci en vapeur, et l'air, arrivant au travers des trous, et se formant en bulles qui se renouvellent sans cesse, ouvre dans la masse sirupeuse des espaces où la vapeur se répand et s'exhale librement. Le sirop lui-même, recevant par les grilles, intérieurement chauffées à 150°, autant de chaleur qu'il en perd par l'évaporation, reste à la température de 75 ou 80° centésimaux. On conçoit que, physiquement, il serait facile de l'évaporer à 50 ou 60°; mais en pratique il n'y a pas d'avantage à le faire.

§ VII. — De la cristallisation et de la recuite des sirops.

Les appareils de cuite que nous venons de décrire sont nombreux, tous sont employés dans des fabriques différentes, et il n'est pas impossible que de la comparaison de leurs effets il ne naisse encore quelque nouvelle combinaison plus avantageuse.

Les degrés de rapprochement que nous avons indiqués s'appliquent au mode de cristallisation dite confuse, ou en masse; c'est celui dont nous allons d'abord nous occuper. Nous donnerons ensuite la description de la cuite applicable à la cristallisation régulière ou lente, afin de compléter la description de ce mode d'opérer jusqu'à la confection du sucre brut livrable au commerce.

Empli. On désigne sous ce nom la pièce où sont contenus les rafraîchissoirs et les cristallisoirs; cette pièce doit être à proximité des chaudières à cuire, et entretenue à une température douce, afin que le sirop conserve la fluidité utile à la cristallisation.

Cristallisoirs. Lorsque les diverses cuites opérées au nombre de 6, 8 ou 10, sont réunies comme nous l'avons dit dans les rafraîchissoirs, on laisse leur température s'abaisser jusqu'à 50 à 55°; alors la cristallisation commence à s'opérer lorsque le jus étant d'ailleurs d'une bonne qualité, toutes les opérations ont été bien conduites.

On *agite* avec une grande spatule en bois, en râclant les parois afin d'en détacher les cristaux adhérens et de les répandre dans la masse; on porte aussitôt après tout ce sirop cuit dans les cristallisoirs, à l'aide de puisoirs (pucheux) et de bassins à anses. Les cristallisoirs peuvent avoir différentes formes. Lorsqu'ils présentent le sirop sur une assez grande surface, en contact avec l'air atmosphérique, la cristallisation marche plus vite. C'est en effet ordinairement à cette superficie qu'elle commence. Il semble que l'action de l'air ait une influence marquée dans cet effet; toutefois, on se contente des grandes *formes*, dites *bâtardes*, dans la plupart des fabriques. La *fig.* 321 indique ces vases en terre cuite; on bouche avec un linge tamponné le trou dont leur fond est percé, et on le pose sur ce fond pour les emplir, et, lorsque la cristallisation est achevée, on les débouche, puis on les place sur des pots (*fig.* 322). J'ai employé avec succès des cristallisoirs en forme de trémies en bois doublé de cuivre ou de plomb. Les *fig.* 323 et 324 montrent ces vases. Une lame ou

Fig. 321. Fig. 324. Fig. 323.

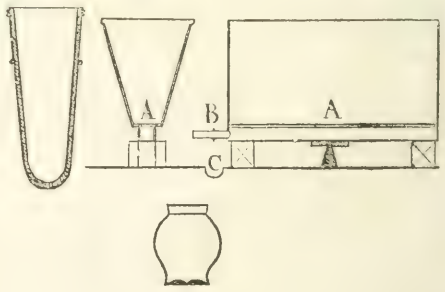


Fig. 322.

faux-fond mobile en cuivre, perforée comme une écumoire, est posée en A avant d'emplir; elle sert à soutenir les cristaux.

Quelle que soit la forme des cristallisoirs, il conviendrait que le sirop non cristallisé pût s'en écouler dans un réservoir commun. Trois dispositions concourent à faciliter cet effet.

1° Les cristallisoirs précités ont, à la partie basse et antérieure, un ajutage B, ou bout de tuyau que l'on débouche lorsque la cristallisation est achevée. On facilite encore l'écoulement, s'il s'arrête, en enfonçant une broche ou tarrière dans l'épaisseur des cristaux, et jusqu'au bout de la rigole, sous le faux-fond.

2° Les cristallisoirs sont posés sur 3 chantiers, en sorte que celui de l'un des bouts