

quo l'étain fin commercial est celui qui contient 997 millièmes d'étain pur dosé à l'état métastannique.

Les industriels ont prétendu, à diverses reprises, qu'il est impossible de souder avec l'étain arrivé à ce degré de pureté; mais le contraire est parfaitement prouvé aujourd'hui. Lorsque nous présentâmes notre rapport au Comité consultatif, le 8 mars 1880, nous mimâmes sous les yeux de nos collègues des soudures que Wurtz avait faites avec de l'étain dans ces conditions et ils purent s'assurer qu'elles étaient très solides. M. Armand Gautier a fait la même constatation. Rien ne s'oppose donc à ce que les prescriptions minis-

térielles soient exécutées et le Conseil, à la séance du 6 juillet, a adopté en principe les conclusions de M. Gautier, tendant à ce que désormais on ne considérât comme étain fin que celui qui contient au moins 997 millièmes d'étain; que celui qui est employé pour l'étamage ou la soudure intérieure des boîtes ne puisse jamais contenir plus d'un millième de plomb et que toute soudure qui peut, sur un point quelconque, apparaître à l'intérieur et se trouver en contact avec le contenu, soit faite à l'étain fin.

Si nous nous sommes arrêtés si longtemps sur ce sujet, c'est qu'il intéresse une industrie importante qui roule

sur un chiffre considérable de millions et à laquelle dix mille marins et quinze mille femmes sont employés sur nos côtes. Il faut donc éviter tout ce qui peut entraver une fabrication semblable et lui imposer un sacrifice quelque faible qu'il soit; d'un autre côté, l'hygiène ne peut pas permettre que le plomb, même dans la proportion la plus faible, puisse être en contact avec une substance alimentaire. Dans l'espèce, cette prescription doit être d'autant plus absolue que très souvent les boîtes de sardines, après avoir été vidées, sont employées comme vases pour contenir des aliments ou des boissons et qu'il en résulte assez fréquemment des coliques saturnines.

## Les Nouveautés Industrielles

### Outil pneumatique portatif pour le travail des pierres

On sait toute l'importance qu'ont prise et que prennent chaque jour dans l'industrie les machines-outils, même pour les applications les plus restreintes. Nous avons parlé, ces jours-ci, d'une machine-outil, fonctionnant par l'air comprimé, construction très simple, qui peut être facilement transportée dans un atelier pour le travail des pierres. Notre dessin donne une vue d'ensemble de l'appareil et en même temps son mode d'emploi. Cet appareil consiste essentiellement en un

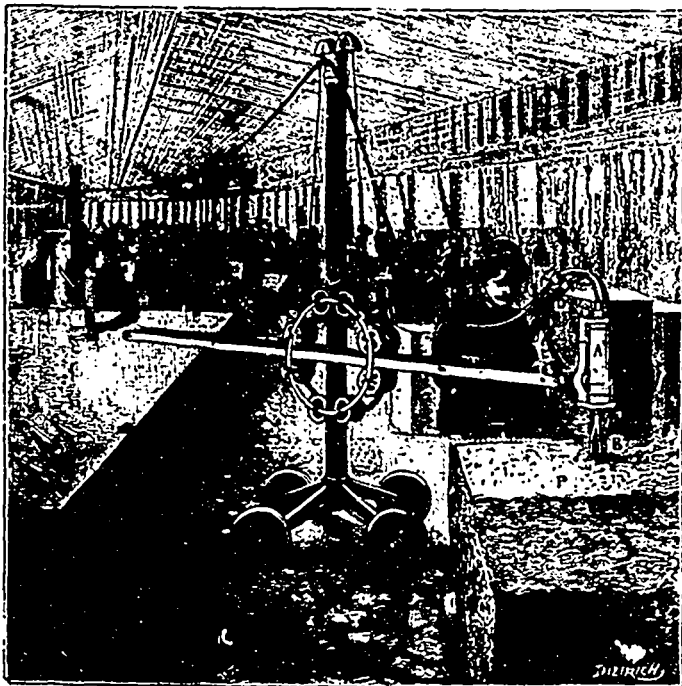
vient continuuel; le nombre de coups donnés par l'outil peut atteindre environ 100 par minute. L'air comprimé, pendant le mouvement en arrière du piston, ne s'échappe pas directement au dehors, mais traverse un tuyau D. et vient en E chasser les débris de pierre au fur et à mesure qu'ils sont détachés par l'outil. Un robinet F permet de régler à volonté l'échappement au dehors.

L'outil pneumatique est fixé à l'extrémité d'une traverse horizontale que l'opérateur peut facilement déplacer suivant l'avancement du travail. Notre figure représente la machine en action

plus ordinaires. Cette machine-outil, d'une simplicité extrême, rend tous les jours de grands services pour le dressage des pierres dures et tendres et même du granit. Il suffit d'une durée de six à dix minutes pour dresser une surface de 40 pouces carrés. On estime qu'une machine de ce genre peut effectuer par jour un travail d'une valeur de \$18, soit par an un travail d'une valeur totale de \$5,400.

C'est là l'argument le plus frappant qui a déterminé les Américains à utiliser l'outil. Il s'agit d'un appareil élémentaire, dont la construction laisse à désirer, mais qui fonctionne et peut rapporter par année une somme assez ronde.

La vapeur et l'électricité ont été essayées pour actionner cette outil; mais elles n'ont pas présenté les mêmes avantages que l'air comprimé, qui permet de chasser aussitôt les débris de pierres détachés par l'outil; et dans cette industrie c'est un point important d'obtenir l'avancement rapide du ciseau sans aucune perte de temps. Il aurait cependant été facile de combiner un moteur électrique pour actionner le ciseau et en même temps un petit ventilateur pour chasser les débris de pierre. On aurait ainsi évité les dépenses de tuyaux pour le passage de l'air comprimé, tuyaux qui nécessitent certaines dispositions spéciales, surtout s'il s'agit d'une longueur un peu grande. Les câbles électriques au contraire auraient pu être d'une section assez facile; il aurait été aussi très facile de les brancher directement sur les distributions d'énergie électrique pour l'éclairage, qui existent presque toujours dans les grandes usines américaines. Cette solution du problème n'a peut-être pas été envisagée, et l'air comprimé a été employé dès le début.



Outil pour tailler la pierre

et un ouvrier agissant avec sa main droite sur cette tige transversale. Cette dernière est maintenue par un système particulier de contrepoids, que l'on peut élever ou descendre à l'aide d'un treuil. L'ensemble de l'appareil est monté sur une colonne portée elle-même sur un chariot à roues, que l'on peut très aisément transporter d'un point à un autre dans un atelier.

Le nouvel outil pneumatique portatif ne présente pas évidemment une construction bien soignée et bien mécanique; mais nous ne pouvons nous empêcher d'examiner avec attention ce mécanisme simple, établi sans aucune complication et avec les éléments les

et un ouvrier agissant avec sa main droite sur cette tige transversale. Cette dernière est maintenue par un système particulier de contrepoids, que l'on peut élever ou descendre à l'aide d'un treuil. L'ensemble de l'appareil est monté sur une colonne portée elle-même sur un chariot à roues, que l'on peut très aisément transporter d'un point à un autre dans un atelier.

Le nouvel outil pneumatique portatif ne présente pas évidemment une construction bien soignée et bien mécanique; mais nous ne pouvons nous empêcher d'examiner avec attention ce mécanisme simple, établi sans aucune complication et avec les éléments les

### Nouvelles lampes incandescentes

M. Baum procède de la façon suivante pour obtenir des lampes à incandescence qui résistent à de très hautes températures :

Les fibres organiques sont traitées par le phosphato d'ammoniaque, l'hydrochlorate d'ammoniaque, le chlorure de calcium et le chlorure de magnésium. Les sels d'ammoniaque sont volatilisés à une température connue et le filament se trouve constitué du précipité poreux des phosphates de chaux et de magnésio. Il est ensuite renforcé au moyen d'une solution de gélatine et de carbonate de chaux dilué.