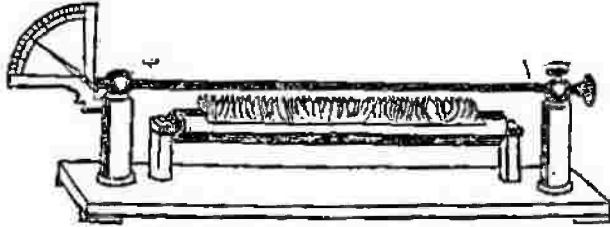


الرصاص لانه لا يمتزج ويختار البلاطين (الذهب الابيض) لان تعدده بالحرارة قليل . والشكل الخامس صورة النار تحت الانبوبة ولكن اذا استعملت هذه الآلة لتدل على حرارة انبوتن توضع الانبوبة



شكله

داخل الانبوتن وتوضع المينا والعقرب خارجة فيدل العقرب دائماً على حرارة نار الانبوتن . وللحرارة افعال اخرى غير حاسة السخونة وتنديد المواد تنبئها في ما يأتي

### صقل الحرير

قالت جريدك السبب تفك اميركان نقلاً عن الدراكت سر كيلار كان اكتشاف صقل المنسوجات الحريرية سنة ١٦٦٢ ومكتشفه تاجر يهودي من تجار ليون اسمه اوكتافيو كان يوماً يفكر في بعض الامور فوضع في قفص قليلاً من خيوط الحرير وجعل يعضها ولما اخرجها حانت منه الثفانة اليها فاذا في برآة حسنة المنظر وما زالت كذلك بعد جفافها فاعلم ذلك وقطن الى سر صقل الحرير وما انفك عنه حتى كشفه . وقد استعمل الناس طرقاً شتى في الصقل من عهد الى الآن . والطريقة الشائعة الآن ان تصب اسطوانتان (والاسطوانة كالمهدلة في الشكل) تدوران على محوريهما (اي كما تدور المهدلة على السطح) فوق الارض ببضعة اقدام وتبعد الواحدة عشرة اذرع عن الاخرى . وتنفث شقة الحرير حول احدهما ثم تسطع اذرع منها وتثبت بالاسطوانة الثانية بواسطة قضيب من نحاس يدخل في ميزاب وتشد الاذرع مبسوطة ما امكن ثم يدهن العامل السطح العلوي من الشقة اي قفاها صفراً بصفحة من المعدن ويكون على الارض تحت ما انبسط من الشقة نار فحم في كانون يجري على قضيبين من حديد وفيها يدهن العامل قفا الشقة صفراً يسبر احد العاملين بالكانون فتمت زهاباً واياباً بغاية الخفة والصناعة حتى يحين الصمغ قبلما ينفذ الحرير وذلك عسر ولا يسلم الا الى المجرين وقد شغل الشقة بين يدي امهر معلمي الصناعة لانه اذا نفذ الصمغ الحرير او طال وقرف الكانون تحت قسم منه وقعت الخسارة على العمال اما في الاول فلان الصمغ يلوث الحرير فلا يزال ديبته عنه واما في الثاني فلان النار تحرقه حالاً

ومنى صفت الاذرع العشرة تلت على الاسطوانة الثانية وقد عشرة اخرى من الشفة ويجري بها ما جرى بالتي قبلها وهكذا حتى ينتهي العامل من الشفة كلها ما كان طوله ٢٠ او ٣٠ او ٤ ذراعا او اكثر . وبعد انما مصفغة تكون خشفة باسة تتكسر كما تتكسر الثياب المكونة منشأة فنزدا الملامسة واللبونة اليها بدولاب ذي اسطوانتين ( هو كالدولاب المستعمل هنا في بعض البيوت لكي الثياب التي لم يوضع عليها النشا ) احدهما تحي بنا رنوفد داخلها والاخرى لا نار فيها فتصير الشفة بينهما ست مرات او سبع او اكثر حسب الاقتضاء فتخرج ابنة مصفولة على الشكل البديع الذي تراه في المنسوجات الحريرية الافرنجية المجدبة

## الهواء



كرة الارض والهواء حولها

مقدمة

قد قصدنا ان نورد بعض النصول في فن الهوائيات مقتصرين على ما يناسب المقام نوظة لايضاج مسائل كثيرة عويصة في ظواهر تظهر في الجواو حوادث تحدث في الارض ما ينوق المطالع الى معرفته مع معرفة مبادئه . ولما كان لا بد لمعرفة كل علم من معرفة مبادئه وكانت مبادئ الهوائيات قليلة العدد سهلة الادراك افردنا لها بعض النصول الآتية لئلا تتلبك افكار المطالع بكثرة تكرارها وادخالها غير مانوسة على موضوع غير مانوس ايضا