

GIỚI THIỆU CẢI TIẾN MỚI

## DÙNG BƠM XE ĐẠP LÀM BƠM CHÂN KHÔNG Ở CÔNG TRÌNH TỰ GHI MỰC NƯỚC KIỂU XI PHÔNG NGƯỢC

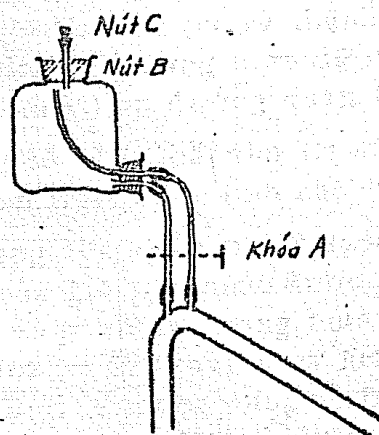
KS. TRƯƠNG QUANG HUYNH  
Phòng XDGB

Đ/c Đặng Ngọc Thuận, nguyên quan trắc viên ở Trạm thủy văn Định Cư (Thái Bình), trong quá trình quản lý sử dụng giếng tự ghi mực nước kiểu xi phông, đã có cải tiến làm giảm nhẹ được sức lao động khi phải mồi nước vào xi phông, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi trong việc rửa phù sa lắng ở đường ống. Cải tiến được áp dụng từ tháng X-1978 cho đến nay.

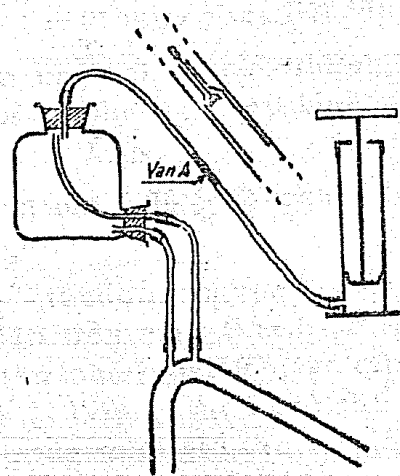
Xin trân trọng giới thiệu cùng các đồng chí trong Ngành, nhất là với các trạm tự ghi mực nước kiểu xi phông đang hoạt động.

Đặc điểm của giếng tự ghi mực nước kiểu xi phông ngược là xi phông dẫn nước từ sông vào giếng phải đi ngược lên cao rồi mới xuống đáy giếng. Muốn cho xi phông hoạt động, ban đầu phải mồi nước và phải có một thiết bị xử lý khi sinh ra ở đỉnh xi phông. Thiết bị này, từ trước đến nay, còn dùng làm thiết bị mồi nước,

### 1. Cách mồi nước theo phương pháp cũ (hình 1).



Hình 1 - Thiết bị mồi nước



Hình 2 - Lấp bơm xe đạp vào bình thủy tinh

- a) Hai đầu ống xi phông (ngoài sông và trong giếng) cho ngập trong nước.
- b) Khóa A đóng lại (kẹp chặt hai ống cao su).
- c) Mở nút B, đổ nước vào đầy bình thủy tinh.
- d) Đậy chặt nút cao su B; mở khóa A: nước chảy xuống xi phông, nâng mực nước trong ống xi phông lên một ít.
- e) Lại đóng khóa A, tiếp tục mở nút B (trước khi mở nút B phải tháo nút C), đổ nước tiếp vào bình thủy tinh và tiếp tục các động tác như trên cho đến khi xi phông đầy nước.

Như vậy, khi mỗi nước, cần phải rất nhiều lần đổ nước vào đầy bình thủy tinh (thường từ 10 – 20 lần), nhiều lần kẹp và mở khóa A, để hỏng ống cao su và nhất là mất nhiều công sức đi lại, múc nước, đổ nước vào bình.

## 2. Cách múc nước theo phương pháp mới

Dùng một bơm xe đạp và một van xe đạp, lắp ngược lá gió, lắp ngược van (xo với cách dùng van khi bơm xe đạp) (hình 2).

Cách thao tác như sau:

a) Rút bơm lên: không khí trong bơm bị loãng, áp suất giảm, tiếp đến không khí trong xi phông, trong bình thủy tinh chui qua van A.

Áp suất trong bình thủy tinh và trong xi phông giảm, do đó mực nước ở 2 đầu ống xi phông dâng lên một ít trong ống.

b) Đẩy bơm xuống, van A tự động đóng lại. Không khí trong ống bơm chui qua khe giữa lá gió và thành bơm, đi ra ngoài.

c) Kéo bơm lên, hiện tượng trên lại tái diễn.

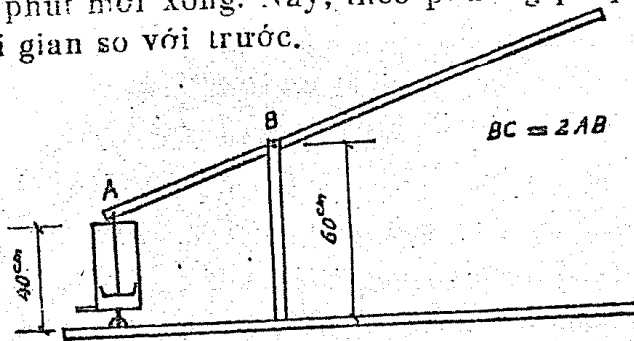
Cứ thế, nước trong xi phông sẽ đầy dần lên, và cuối cùng đầy cả bình thủy tinh: xi phông hoạt động.

## 3. Tác dụng của phương pháp mới.

a) Không mất công sức đi lại, công đổ nước vào bình, tháo nút, đậy nút, kẹp ống cao su.

b) Hai ống cao su thoát nước và thoát khí hoàn toàn không bị khóa kẹp lẫn nhau, bảo đảm dùng được lâu dài, không bị nứt, bẹp.

c) Thời gian mỗi nước nhanh hơn và nhẹ nhàng hơn. Trước đây, ở Trạm Định Cư (theo đ/c Thuận cho biết) mỗi lần múc nước theo phương pháp cũ, việc tiếp nước vào bình thủy tinh thường phải đến 20 - 25 lần, mất khoảng 60 - 90 phút mới xong. Nay, theo phương pháp mới, chỉ cần 20 - 30 phút, bằng 1/3 thời gian so với trước.



Hình 3 - Lắp đèn bẫy vào bơm

đ) Không cần phải có thêm một thùng dự trữ nước sẵn (trọng thiết kế mẫu 1976 có một thùng rô-bi-nê 20 lít)

e) Do việc mỗi nước nhanh hơn và nhẹ nhàng hơn trước, cho nên dễ dàng thau rửa phù sa bồi lắng ở đường ống bằng cách tạo một đầu nước cao trong giếng và mỗi nước lại, dùng tốc độ nước chảy lớn, kéo phù sa lắng đọng trong ống ra ngoài sông.

#### 4. Ý kiến nhận xét và đề xuất thêm

a) Do lắp ngược lá gió, nên động tác kéo bơm lên nặng hơn khi đẩy bơm xuống, không thuận tiện như khi bơm xe đạp. Để khắc phục, nên lắp vào dây một đòn bẩy (hình 3), vừa giảm nhẹ lực đẩy bơm, vừa thuận tiện khi thao tác.

b) Phải cải tiến thêm cái van xe đạp cho không khí được đi qua một lỗ rộng hơn, động tác rút bơm lên và đẩy xuống sẽ nhanh hơn.

c) Kích thước của bơm nên lớn hơn bơm xe đạp thông thường, có thể dùng  $\Phi 50 - \Phi 60\text{mm}$  hoặc bằng đường kính ống xi phông, và chiều dài bơm có thể 50 - 60cm, để cho nước trong ống xi phông dâng lên được nhanh hơn sau mỗi động tác kéo bơm lên.

#### 5. Nhận xét chung

Ngoài lợi ích về kinh tế, giảm nhẹ sức lao động, rút ngắn thời gian, phương pháp mỗi nước trên đây còn có điều rất đáng chú ý: giá trị thông dụng và giá trị khoa học. Từ một cái bơm xe đạp thông thường, tác giả đã biến thành một cái bơm chân không để áp dụng vào trong công tác chuyên môn nghiệp vụ của mình, quản lý công trình nhẹ nhàng hơn trước nhiều, tạo điều kiện dễ dàng cho việc thau rửa đường ống khi cần thiết.

Theo ý chúng tôi, đây là một phương pháp mỗi nước có nhiều tác dụng tốt, nhiều ưu điểm hơn là nhược điểm, cần được đánh giá đúng, và có khả năng sẽ được xác định là một sáng kiến có giá trị.