

TÉCNICAS ALTERNATIVAS PARA UMA ESPELEOLOGIA NO TERCEIRO MUNDO

Autor: Giovani Badino
Tradução: Sabina Cseri
Revisão: Rogério S. Chrysostomo

PARTE II

Os primeiros de nossa lista, essenciais para ancoragens e para se alcançar as partes altas das cavernas brasileiras são os SPITs, ou seja "pregas" (chumbadores) autoperfurantes de expansão como os utilizados na construção civil (FIG 1).

Nas lojas de ferramentas no Brasil encontrei dois tipos de SPITs adaptáveis às necessidades do uso em grutas. O primeiro aceita parafusos de 3/8 de polegada (9,5mm) enquanto o segundo aceita parafusos de 1/4 de polegada (6,5 mm), sendo que, a título de exemplo, o SPIT padrão internacionalmente recomendado para espeleologia é o que aceita parafusos de 8mm (NR-1).

As duas versões brasileiras não quebrarão no decorrer de atividades normais, desde que fabricadas em aço que suporte 80 kg/mm², o que corresponderá a uma resistência de aproximadamente 1 tonelada e meia para o SPIT de 1/4; no entanto sob forte solicitação poderão sempre ocorrer: 1) a ruptura do SPIT, ou então mais frequentemente: 2) a ruptura da rocha. Esta REALMENTE poderá romper-se!

O SPIT de 3/8 é mais longo, apresentando maior superfície de apoio (ideal para rocha ruim), também sofrendo menor "fadiga" caso venha a ser continuamente utilizado, só que infelizmente é mais caro, pesa mais e há necessidade de maior tempo para sua fixação. O custo destas desvantagens poderá ser a perigosa decisão de se confiar em somente UM (01) SPIT, o que certamente nunca ocorreria instalando-se SPITs menores, pois um SPIT poderá a qualquer tempo romper a rocha sem sobreaviso, causando então uma queda mortal! Mais um exemplo a atestar a frequente situação em que uma condição A PRIORI mais segura induz sucessivamente ao relaxamento de critérios de segurança, levando muitos espeleólogos a se arriscarem em pequenos lances verticais de 5 a 15 metros de uma maneira que jamais admitiriam em um abismo de 200m.

"Quanto mais forte a amarração, menor a possibilidade de decepção!" diz um provérbio, sendo mais ilustrativo

afirmar-se que uma ancoragem forte não é aquela feita com somente UM SPIT grande, e sim aquela com 2 ou 3 SPITs menores. Portanto recomendo os spits de 1/4 para uso geral, reservando os de 3/8 apenas para instalações de vias muito frequentadas ou em rocha microfissurada e duvidosa, i.e. : apenas quando possa haver maior inspiração de insegurança.

Como instalar os SPITs? Com o auxílio de um BATEDOR! Na Europa existem vários modelos, mas não será mais um caso para se invejar, porque são todos caros e até mesmo pouco eficientes.

Será mais prático, portanto, fabricar-se um, sugerindo-se aqui um modelo que necessitará dos seguintes materiais (NR-2): 1) Uma barra de ferro de aproximadamente 25 mm de diâmetro e de 12 a 14cm de comprimento (os para "alma" de concreto são ótimos!); 2) O "corpo" de um parafuso com diâmetro e rosca adaptáveis ao SPIT escolhido; 3) Uma manopla de guidão de bicicleta ou de moto cujo diâmetro interno coincida com o diâmetro da barra de ferro.

CONSTRUÇÃO: a) Com uma furadeira fixada a uma bancada e uma broca com o mesmo diâmetro do CORPO DO PARAFUSO, perfura-se de 2 a 3cm de profundidade sobre o centro de uma das extremidades da BARRA DE FERRO (FIG 2); b) A seguir faz-se uma rosca interna neste furo; c) O corpo do parafuso deverá ser instalado então de maneira a sobrar alguns centímetros para o exterior; d) Fixa-se de maneira solidária ambas as peças perfurando-se com pequena broca a BARRA e o CORPO DO PARAFUSO diametralmente, para posterior introdução de uma presilha ou prego (FIG 3); e) Coloca-se uma porca que deverá ser soldada ao corpo do batedor (FIG 4); f) Sobre o corpo do batedor faz-se duas linhas de solda de maneira a formar duas saliências longitudinais (FIG 5); g) Corta-se a extremidade fechada da manopla de guidão de bicicleta que será então colocada sobre o batedor (FIG 6); h) Esta manopla deverá ser fixada com um ou dois parafusos (esqueçam as colas, pois não servirão); i) Próximo à extremidade anterior do batedor deverá ser feito um furo de diâmetro equivalente ao de uma chave "allen"; a mesma que será utilizada em grutas para a fixação das plaquetas aos SPITs (FIG 7); j) A porca do item (e) deverá ser limada até que se atinja um diâmetro circular idêntico ao do SPIT (FIG 8).

FIG. 1

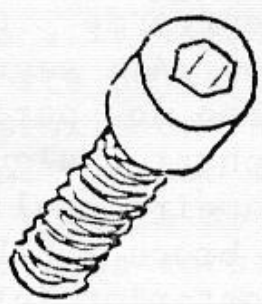
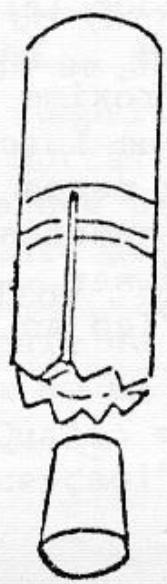


FIG. 3

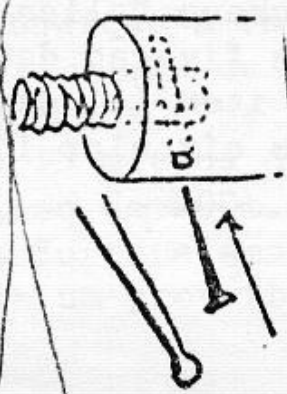


FIG. 5

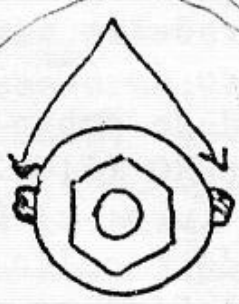


FIG. 2

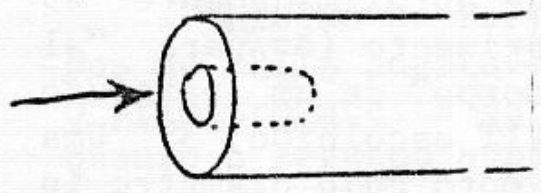


FIG. 4

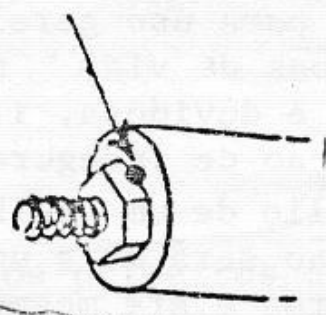


FIG. 6

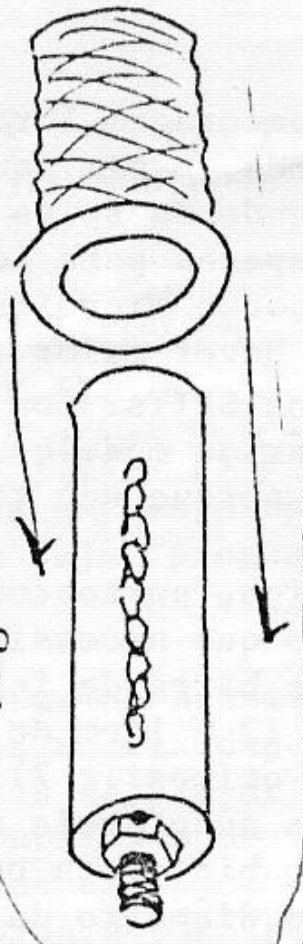


FIG. 7

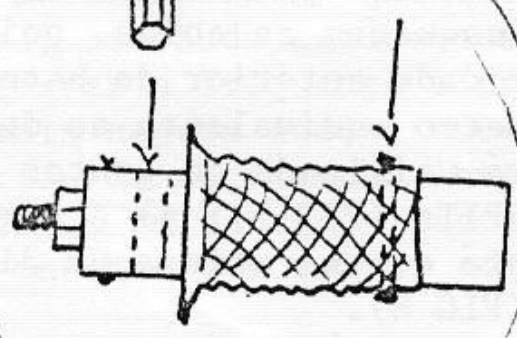
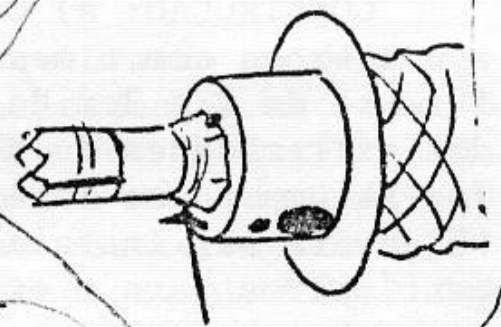


FIG. 8



OBSERVAÇÕES: 1) O item (a) que parece exigir muita precisão na realidade é fácil, não importando a ocorrência de uma certa excentricidade do furo; 2) A recomendação de uma barra de ferro torna possível o uso de furadeira doméstica, porém após as primeiras marteladas deverá ocorrer uma certa deformação nesta barra, a ponto de vocês acharem que sou um idiota (!), porém tenham fé, porque progressivamente ocorrerá a melhoria das qualidades mecânicas do ferro e a estabilização desta deformação. Mas atenção! Este efeito provoca um encurtamento da barra que deverá ser previsto antecipadamente, devendo-se também retirar o excesso da borda de deformação que poderá criar pontas perigosas; 3) Não se iludam tentando evitar o item (d) apertando demais a porca do item (e) pois esta medida certamente não será suficiente; 4) As linhas de solda do item (f) são facultativas, porém são muito úteis ao conferir um formato elíptico ao batedor, facilitando sua rotação. Como alternativa poderá ser usada uma barra de seção quadrada ou, melhor ainda, triangular, devendo-se apenas arredondar os cantos vivos; 5) O item (i) é muito importante para o des-ravamento do conjunto SPIT/Batedor quando em perfuração de rocha muito compacta, sendo necessário então o auxílio da chave "allen"; 6) O item (i) deve-se ao fato de que o furo sobre a rocha deverá ser alguns milímetros maior do que o comprimento do SPIT: o suficiente para uma parte do cone de expansão que será adaptado à face anterior perfurante do SPIT.

continua no próximo número