



15

INFORMATIVOS TÉCNICOS

TRABALHO EM ESTRUTURAS ESPACIAIS

INTRODUÇÃO:

O crescente desenvolvimento das técnicas de montagem das estruturas espaciais torna, a cada dia, mais rápida a colocação das colunas e vigas, porém, os atuais sistemas de proteção contra quedas utilizados pelos trabalhadores que se movimentam nas estreitas vigas são os mesmos dos últimos trinta anos e, conseqüentemente, não acompanharam o vigoroso ritmo de montagem das grandes peças pré-fabricadas.

Visando proporcionar aos modernos trabalhos de montagem de estruturas espaciais um compatível e prático sistema de proteção contra quedas para montagem e desmontagem super rápida (apenas 10 minutos) foi desenvolvido, patenteado e testado pelo IPT a LINHA DE VIDA GULIN que possibilita segura movimentação horizontal de trabalhadores em qualquer estrutura de vigas de concreto ou metálicas.



CARACTERÍSTICAS DO NOVO SISTEMA:

- **ESPECIAL CORDA DE SEGURANÇA:** fabricada exclusivamente para uso na polia de tração do ESTICADOR GULIN, identificada pelas fitas amarela e preta numa das três pernas de puro nylon, média alongação, carga de ruptura de 3900 kg, trançagem das pernas com baixa torção, 16 mm de diâmetro, peso 170 g/m, comprimento máximo de 30 m, fornecida com um olhal com sapatilha de aço galvanizado.

- **ESTICADOR GULIN:** Compacto e leve aparelho de ação rápida e contínua, peso: 1,9 kg, possibilita, com simples giro da alavanca (Fig.1), tensionar a corda de segurança com cerca de 200 kg, valor ideal para bom deslocamento do mosquetão ao longo da corda e servindo de corrimão de segurança de baixa flexibilidade. A força de impacto do sistema, em caso de retenção de queda do trabalhador, é inferior a 600 kg e dispensa o uso de absorvedor de energia. A alavanca serve, também, para soltar a corda, conforme a Fig.2.

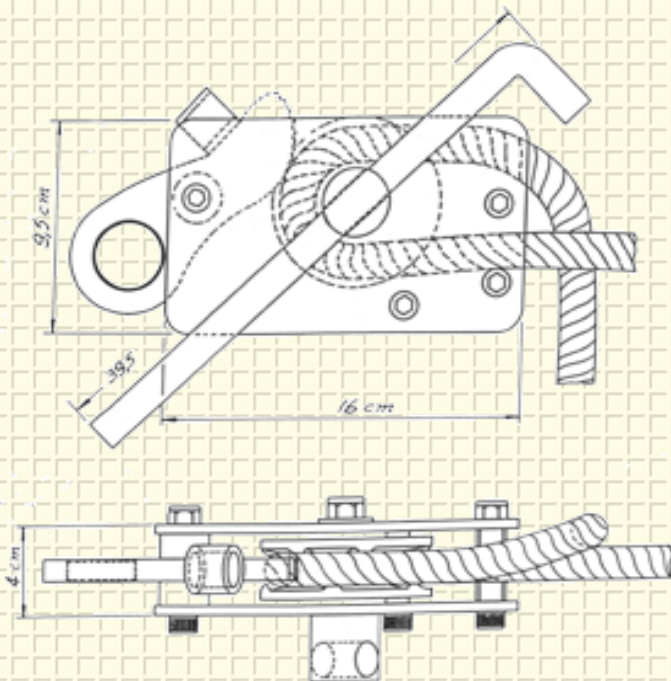


Fig.1

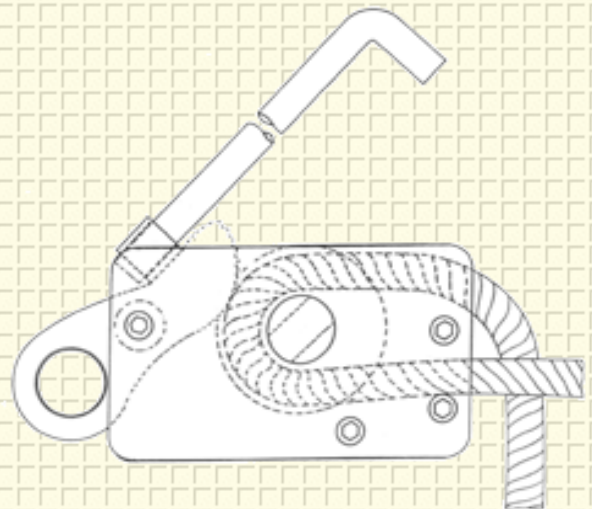


Fig.2

- **SUPORTES DE**

ANCORAGEM: Em vigas metálicas “I” ou “H” são utilizados os suportes série **SM** (Fig.3 e 4), fixados por simples aperto de encaixes por meio de porcas de segurança de aço forjado, tipo borboleta, sem uso de ferramentas. Os suportes série **SM** ficam inclinados 19° externamente à viga, proporcionando movimentação correta junto à corda de segurança que serve de corrimão. Peso unitário: 15 kg.

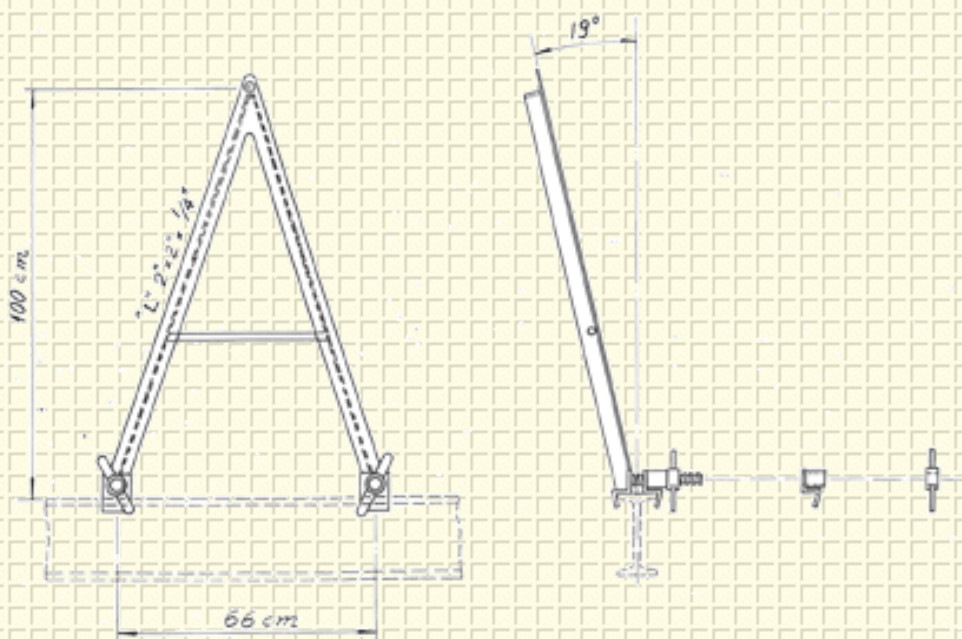


Fig.3

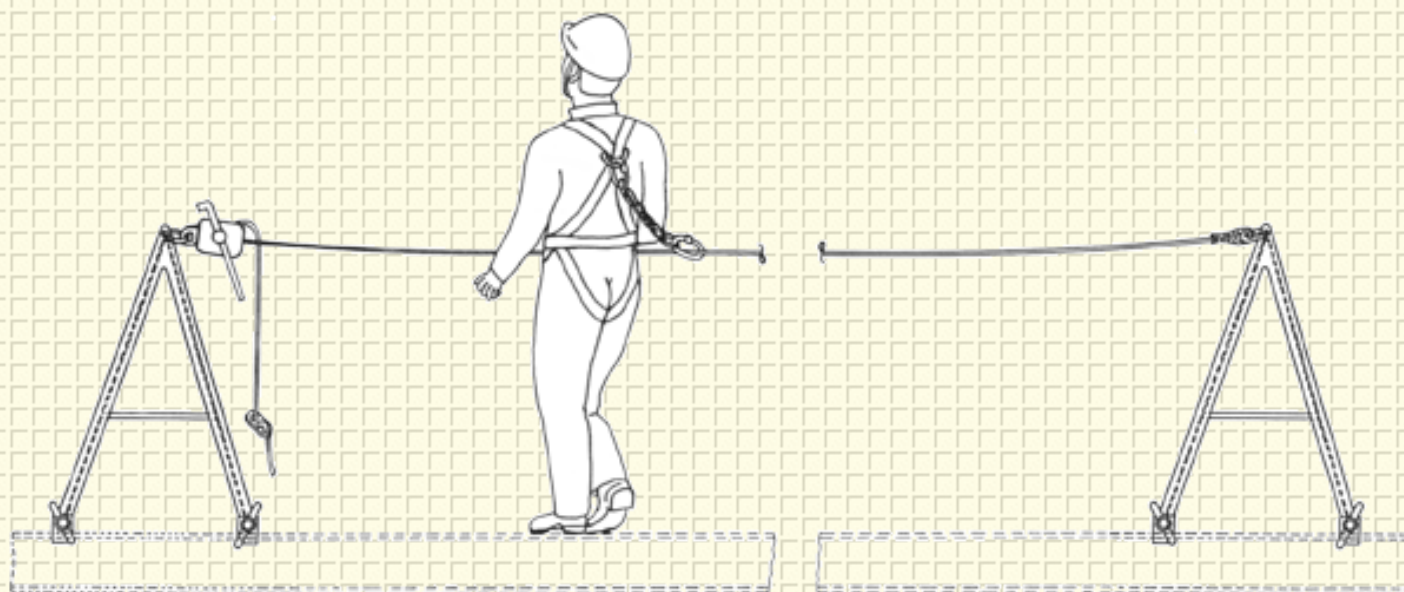




Fig.4

Em vigas de concreto de qualquer forma de seção são usados os suportes série **SC** (Fig.5), com cinta de corrente de aço, fixados por simples aperto das porcas de segurança de aço forjado, tipo borboleta, sem uso de ferramentas. Peso unitário: 20 kg.

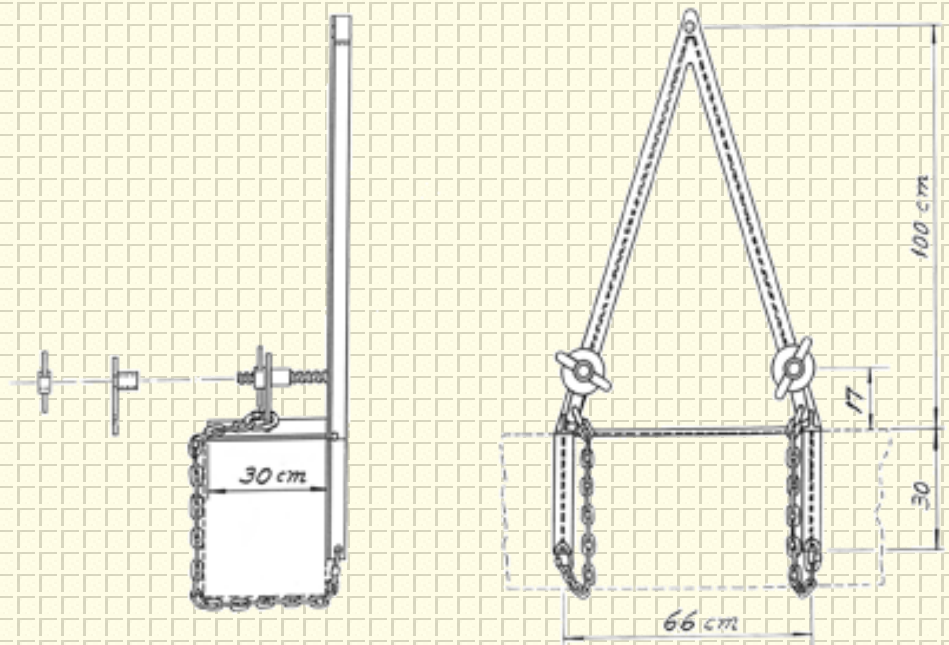
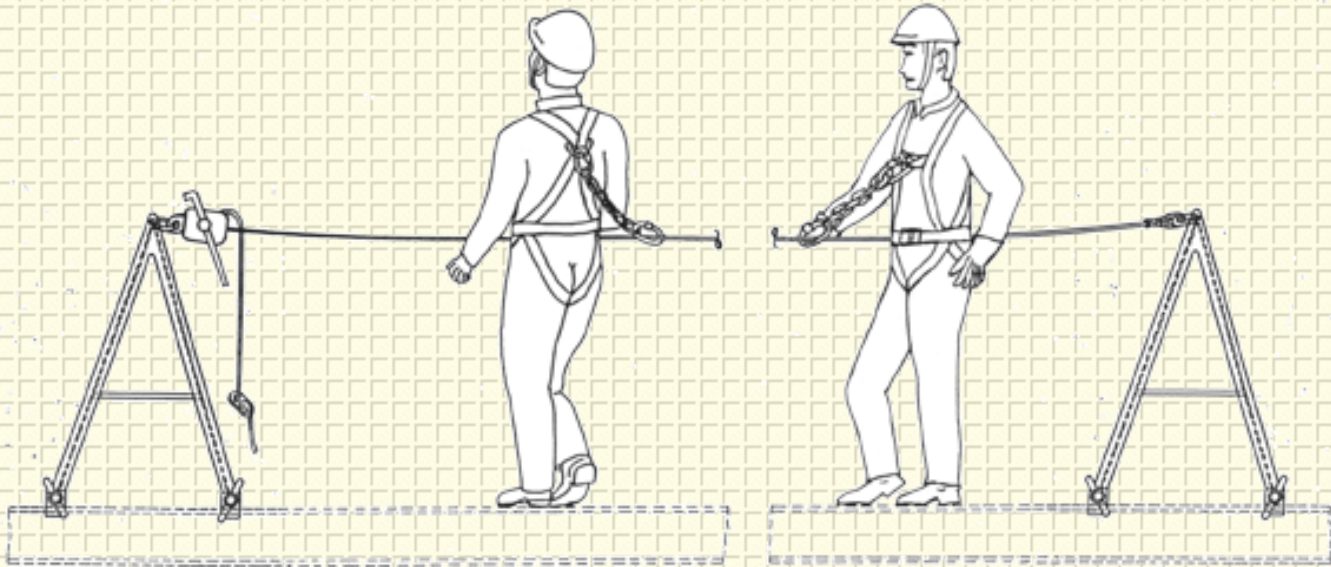


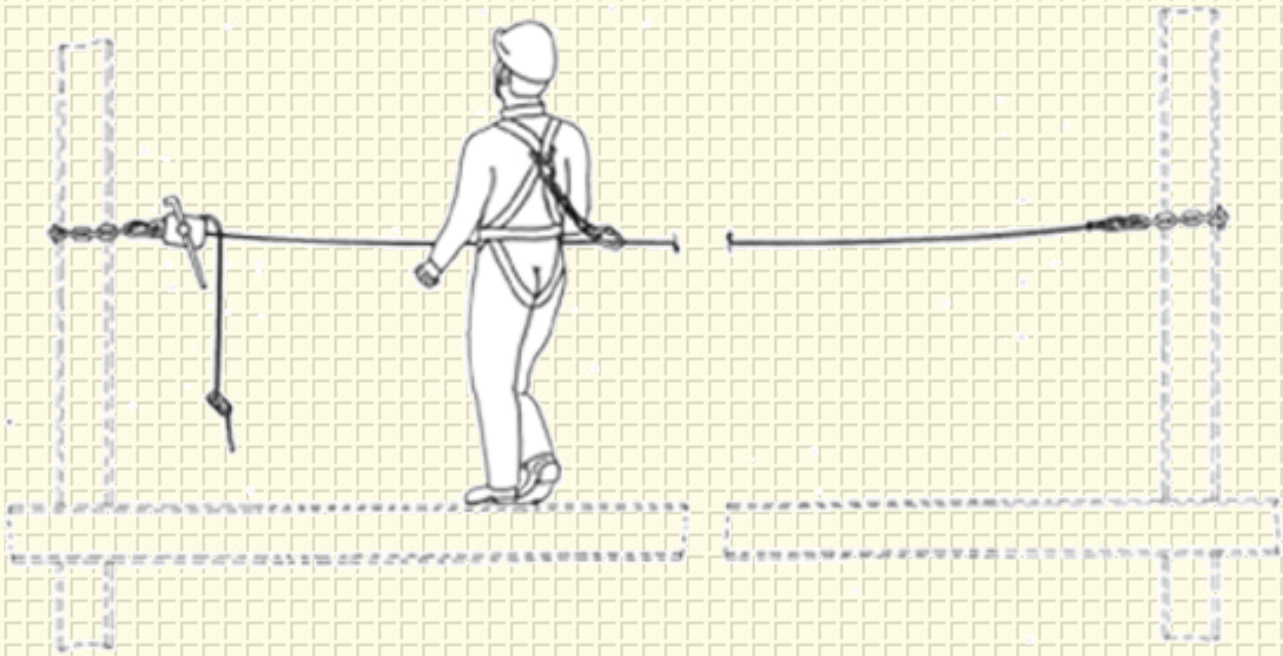
Fig.5

- **CINTURÃO DE SEGURANÇA:** o prático sistema foi desenvolvido para uso com o Cinturão Pára-quedista Gulin-102 e a perfeita mobilidade , sem desgaste da corda é assegurada com uso de ligação frontal ou dorsal por meio de dois mosquetões Gulin M-1 e seis elos de corrente de aço com diâmetro de ¼” (CA 11686).



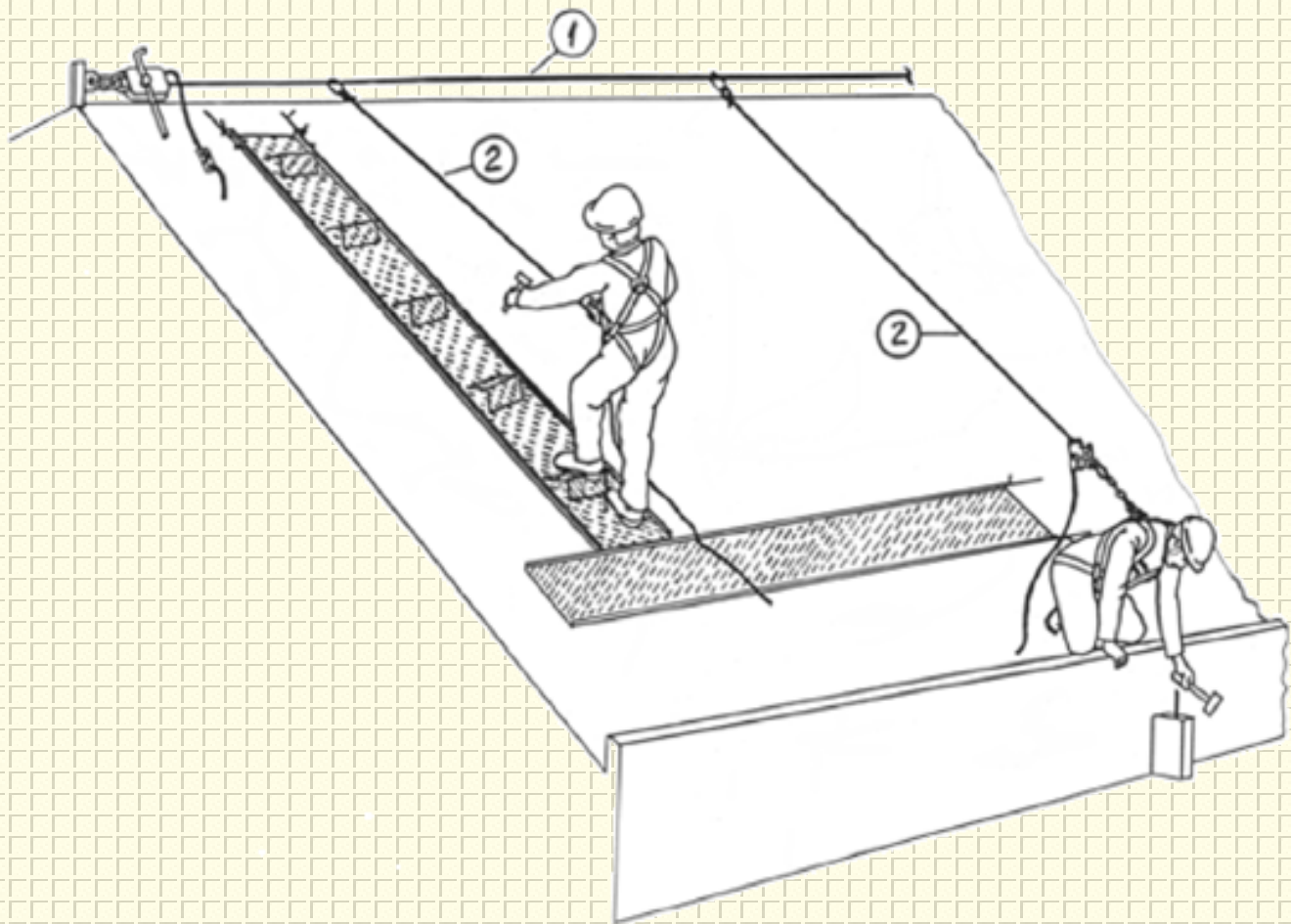
OUTRAS APLICAÇÕES:

- **FIXAÇÃO ENTRE COLUNAS EXISTENTES:** Neste caso, não é necessário o uso dos suportes SM ou SC. A fixação às colunas deve ser feito por corrente com elos de aço com ¼” de diâmetro, mantendo-se a altura de 1m.



- **TRABALHO EM TELHADOS E RAMPAS COM CORDA:** este sistema temporário de segurança pode ser fácil e rapidamente montado a partir de pontos de ancoragem previamente instalados. A linha principal horizontal 1 é constituída pela especial corda de nylon de 16 mm de diâmetro e o Esticador Gulin. A linha secundária 2 é constituída pela corda de nylon trançada de 12 mm de diâmetro com mosquetão M-1 para deslocamento horizontal ao longo da linha 1. O seguro deslocamento de subida ou descida no telhado ou rampa é feito com o manuseio do trava-queda XN. Para situações que envolvam somente limitação de movimentação o trava-queda pode ser conectado às alças laterais do cinturão pára-quedista Gulin-102.

Para maiores detalhes consultar Itens 3 e 6 de "Nossos Produtos".



- **ESTICAR CABO DE AÇO NA HORIZONTAL:** O Esticador Gulin de aço rápida e contínua é o mais simples e leve aparelho disponível no mercado, peso: 1,9 kg, para instalação horizontal de cabo de aço, conforme Fig.6. Proporciona uma pré-tensão de, aproximadamente, 200 kg, possibilitando fácil tensionamento final da linha pelo esticador de cabo de aço convencional. Após o tensionamento final, o Esticador Gulin pode ser facilmente retirado do sistema.

Para pontos de ancoragem podem ser usados os parafusos-olhais PO-1, em aço forjado galvanizado a fogo (Fig.7).

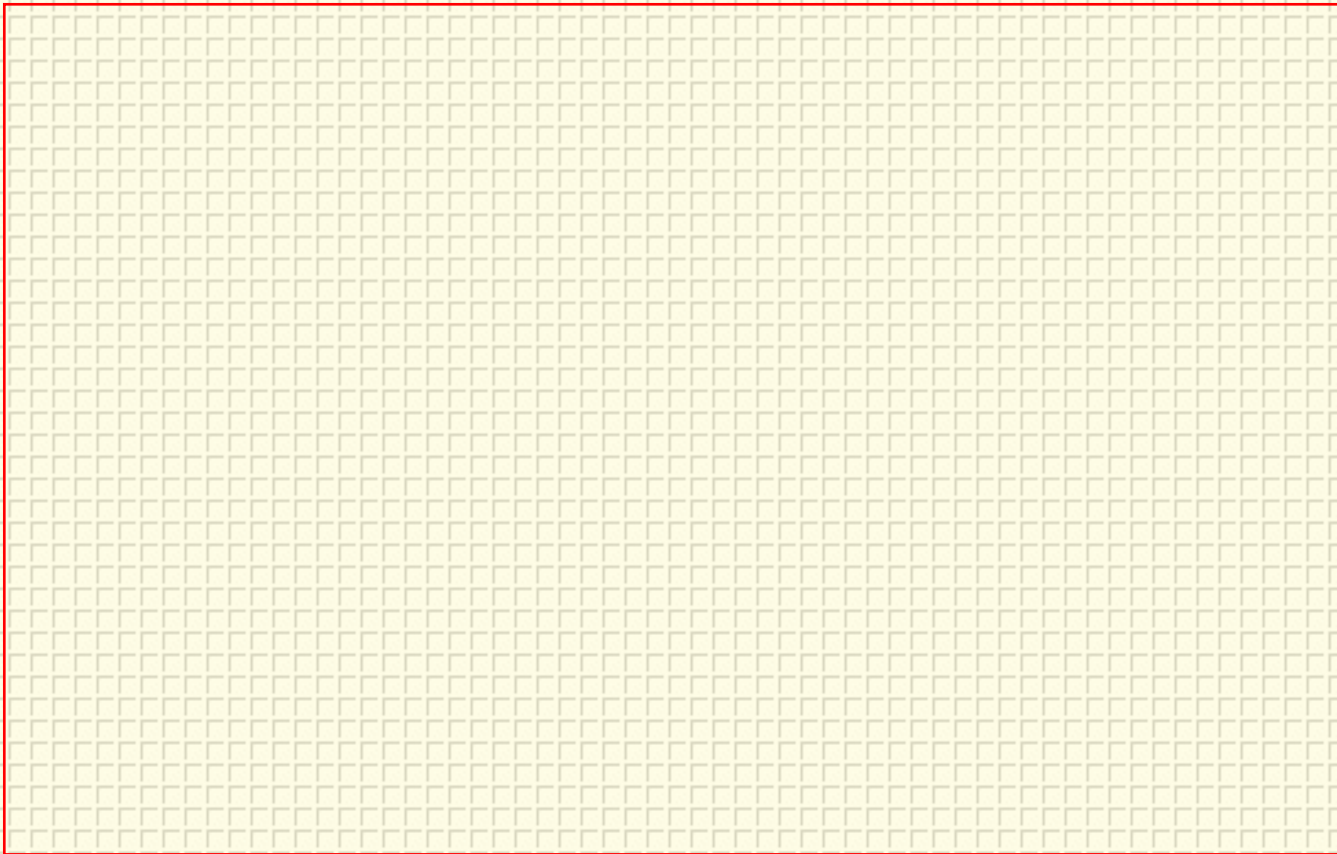


Fig.6

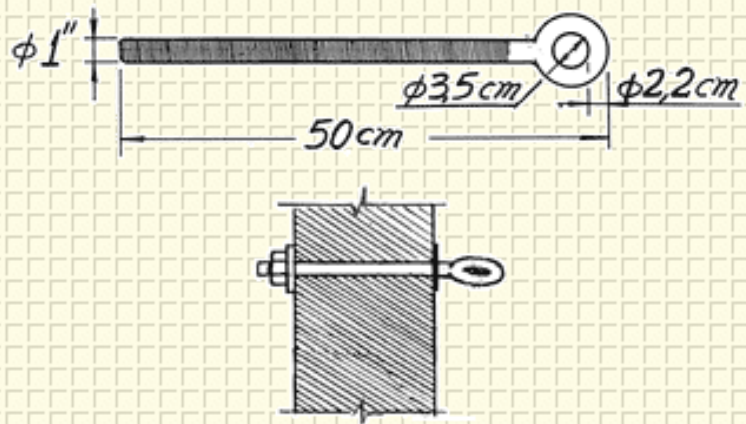


Fig.7