

aula magna

1

Fixação Mecânica

Programa

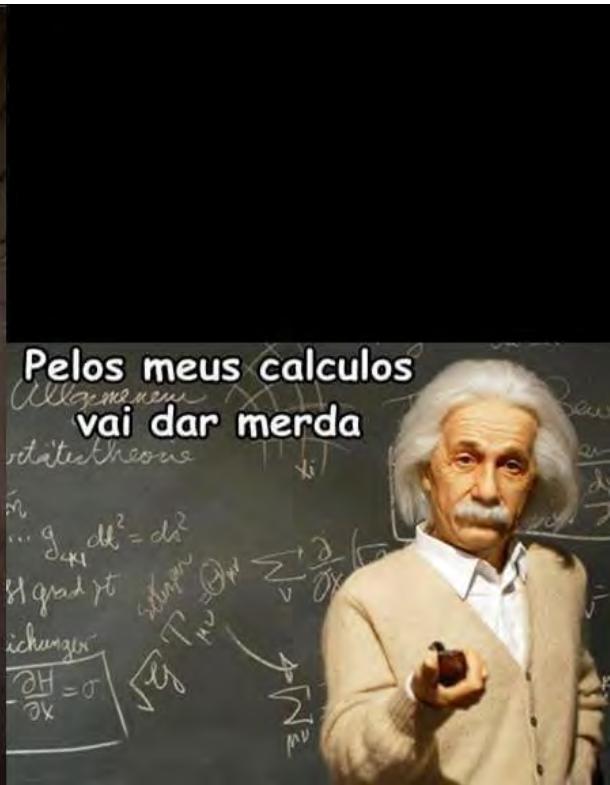
- Introdução
- Fixação
- Ferramentas
- Elementos de encaminhamento de cabos

Programa

- Introdução
- Fixação
- Ferramentas
- Elementos de encaminhamento de cabos

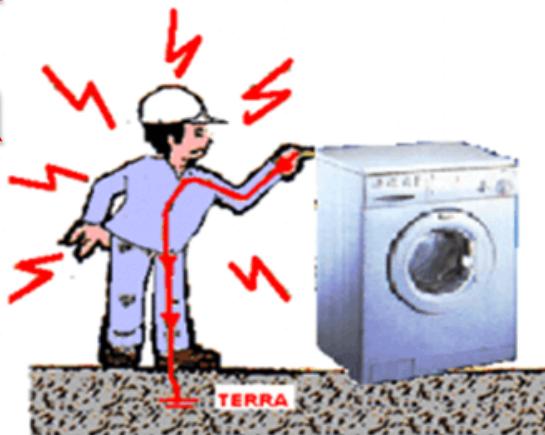


Sua segurança



Sua segurança

CONTATO INDIRETO



CONTATO DIRETO



Cabo no chão = se não tomar um CHOQUE pode cair





Cabos prensado + contato com metal + pisou em cima? = CHOQUE

Cabo + descascado = CHOQUE



Água + Eletricidade = CHOQUE



Ferramenta no chão ??? = NUNCA

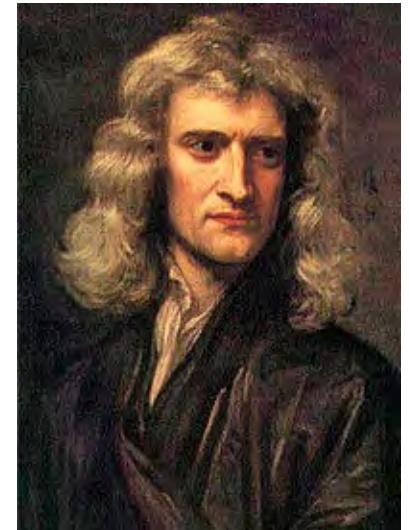


OBRA LIMPA = SEMPRE



Unidades de medida

- Comprimento $\Rightarrow m$
- Área $\Rightarrow m^2$
- Volume $\Rightarrow m^3$
- Massa $\Rightarrow kg$
- Densidade $\Rightarrow kg/m^3$
- Velocidade $\Rightarrow m/s$
- Aceleração $\Rightarrow m/s^2$
- Força $\Rightarrow kg \cdot m/s^2 = N$



Isaac Newton

$$F = ma$$

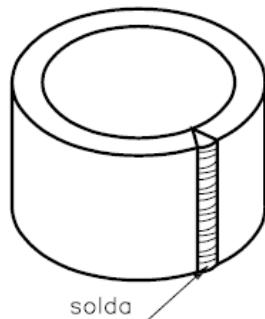
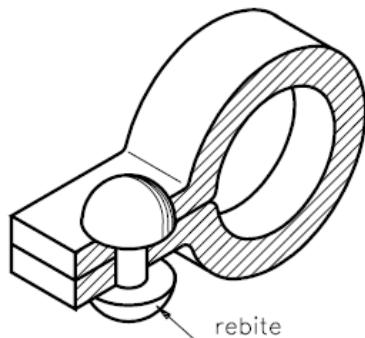
Sistema MKS

Programa

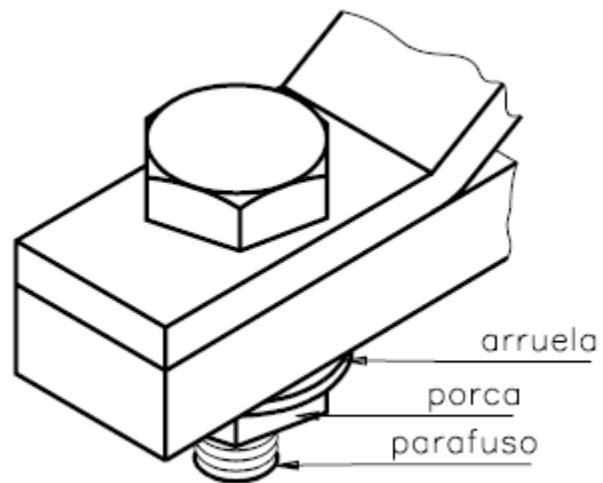
- Apresentação
- Fixação
- Ferramentas
- Elementos de encaminhamento de cabos

Fixação

Permanente

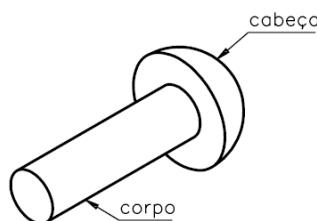


Móvel



Elementos de fixação

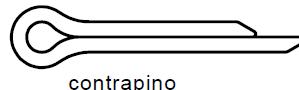
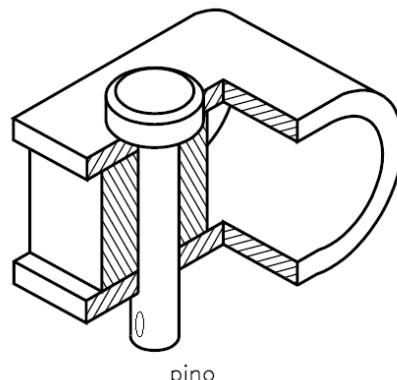
Rebite



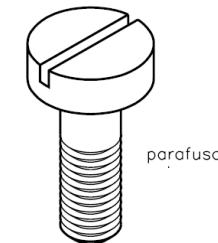
rebite de cabeça redonda



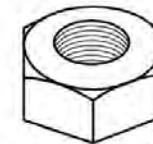
Pino



Parafuso



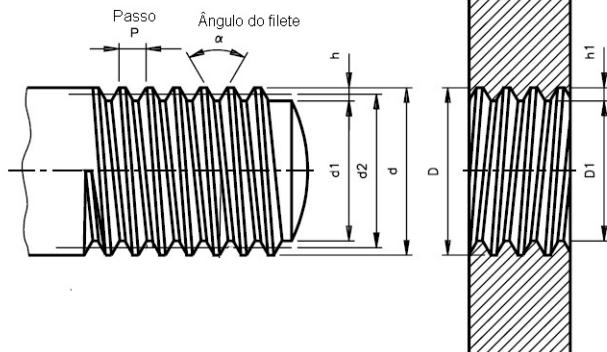
arruela



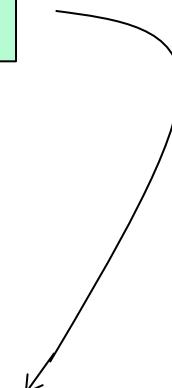
porca sextavada

Parafusos

Rosca triangular



- Métrica
- Whitworth
- Americana

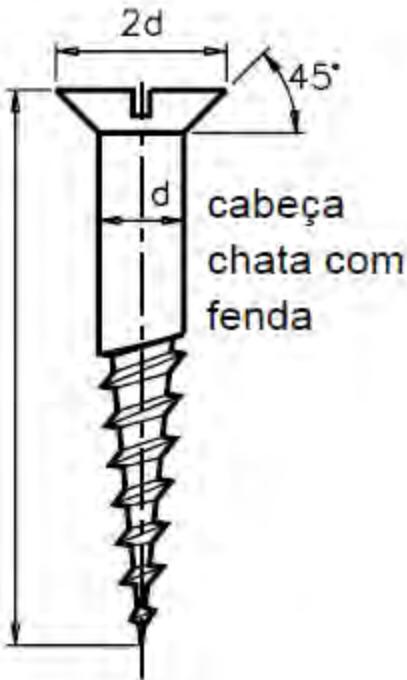
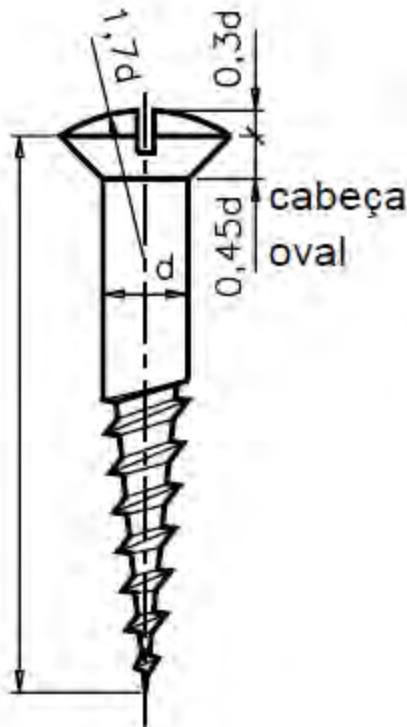


M1, M2, M3, M4, M5

Norma brasileira: rosca métrica ISO normal e rosca métrica ISO fina NBR 9527

Parafusos

Rosca soberba (autoatarraxante)



Fixação em alvenaria sólida



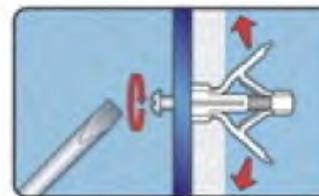
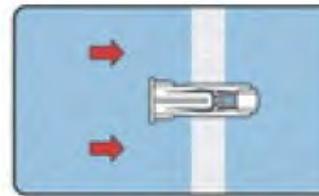
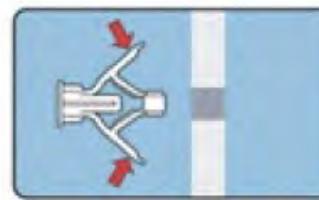
Bucha para fixação
em alvenaria e
concreto

Fixação em Drywall

Bucha para drywall e divisória



- Pequena
- Média
- Grande



Pressionando-a
fechando suas
aletas

Insira a bucha

Posicione o componente
a ser fixado e insira o
parafuso

Dê o devido torque

Fixação em ocos

Bucha para paredes ocas

Expansão em 4 direções

Garante fixação segura em concreto e alvenaria.



Haste Anti-Rotação

Evita que a bucha gire durante a instalação.

Aba

Facilidade na instalação.

Parafusos

Usa os mesmos parafusos da Bucha S.



Fixação em concreto

Chumbadores



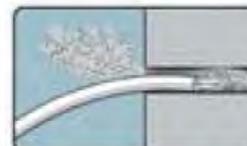
CBA = com parafuso



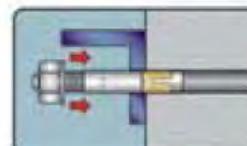
PBA = rosca inteira



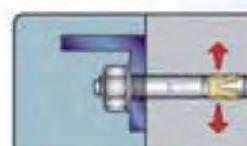
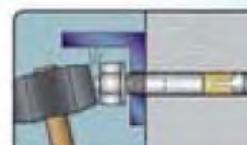
Faça um furo com broca de ϕ igual ao ϕ externo do chumbador.



Limpe o furo.

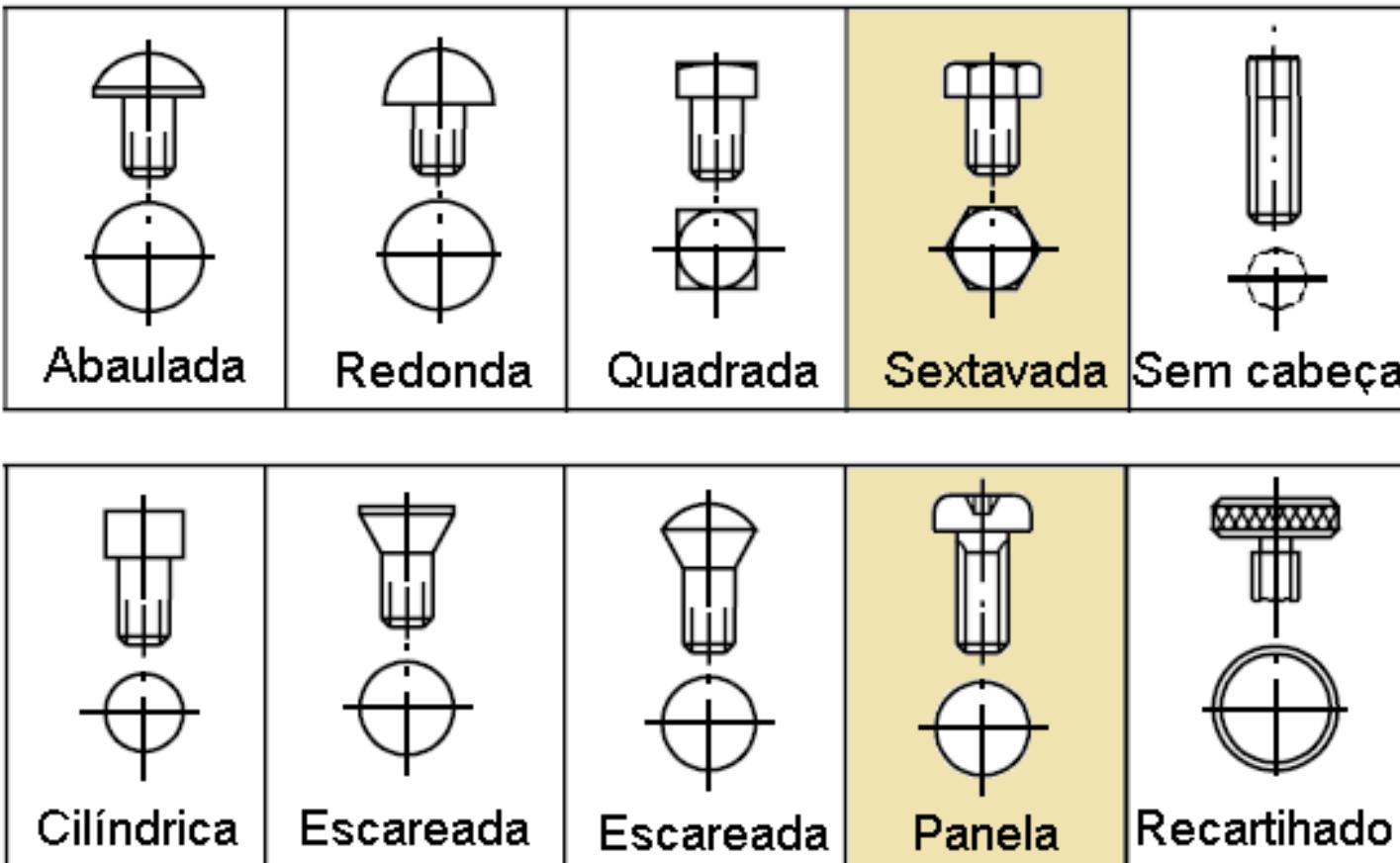


Introduza o chumbador com auxílio de um martelo ou marreta, deixando fios de rosca suficientes para a colocação da arruela e da porca.



Rosqueie a porca dando início à expansão da presilha.
Ao encontrar resistência, sua fixação estará concluída.

Parafusos



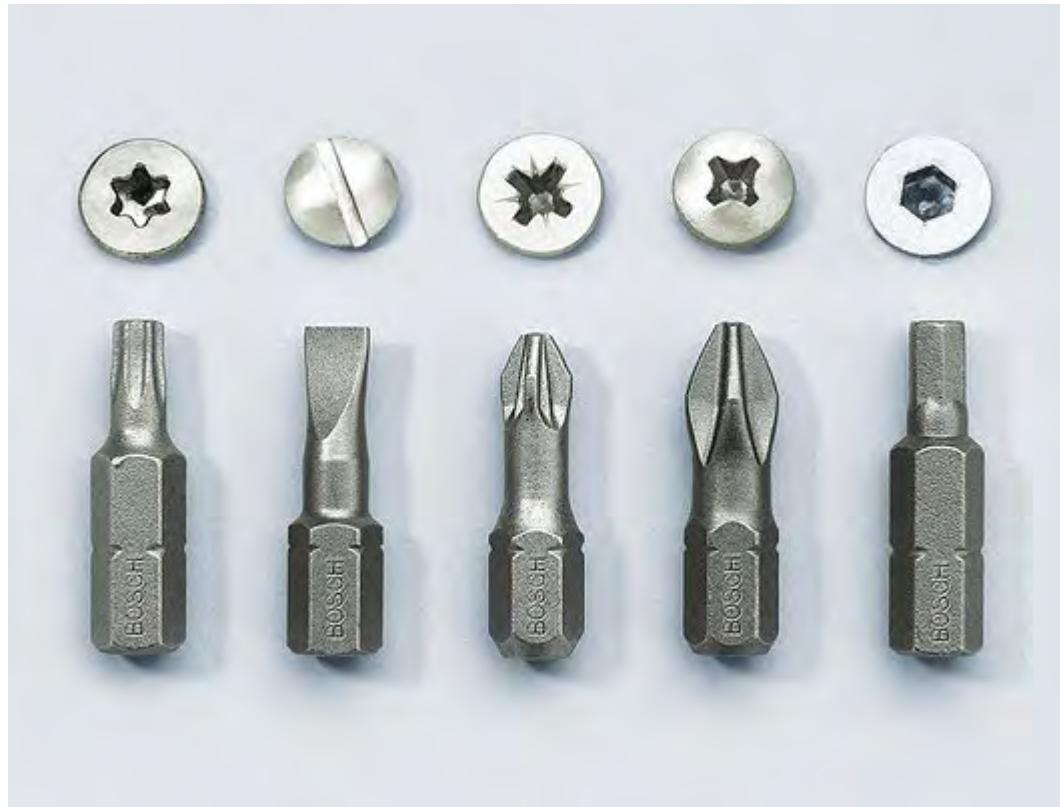
Parafusos

Padrão de Atarraxamento



Parafusos

A chave certa – SEMPRE!



Parafusos

A chave certa – SEMPRE!

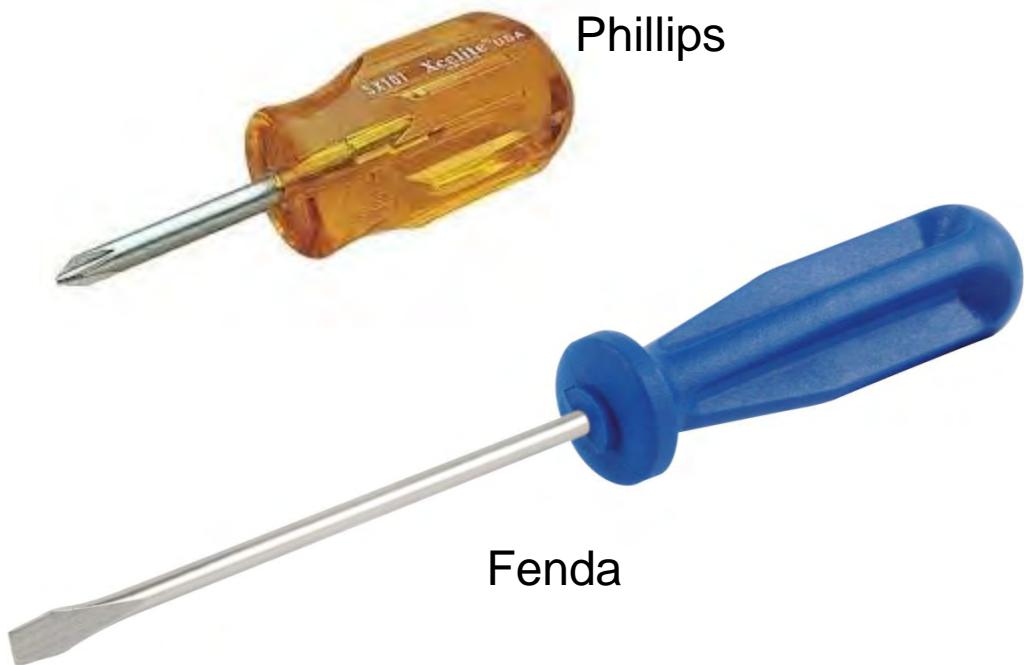


Torx



Allen

Jogos de chaves



Phillips

Fenda

Parafusos

A chave certa – SEMPRE!



July 7, 1936.

H. F. PHILLIPS ET AL

2,046,839

SCREW

Filed Jan. 15, 1935

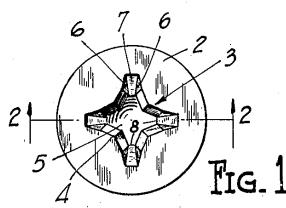


FIG. 1

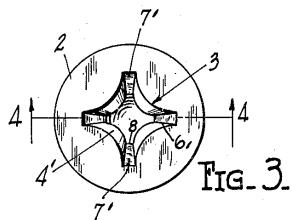


FIG. 3

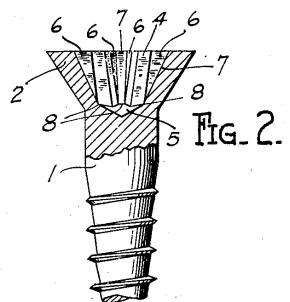


FIG. 2

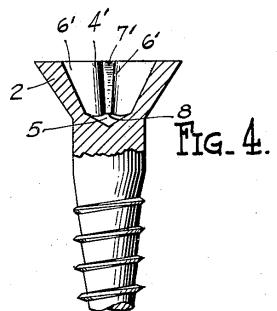


FIG. 4

A
BY HENRY F. PHILLIPS
THOMAS M. FITZPATRICK
INVENTORS

BY James D. Givnan
ATTORNEYS.

Parafusos

A chave PHILLIPS



Inventada por Henry Phillips em 1935

May 9, 1950

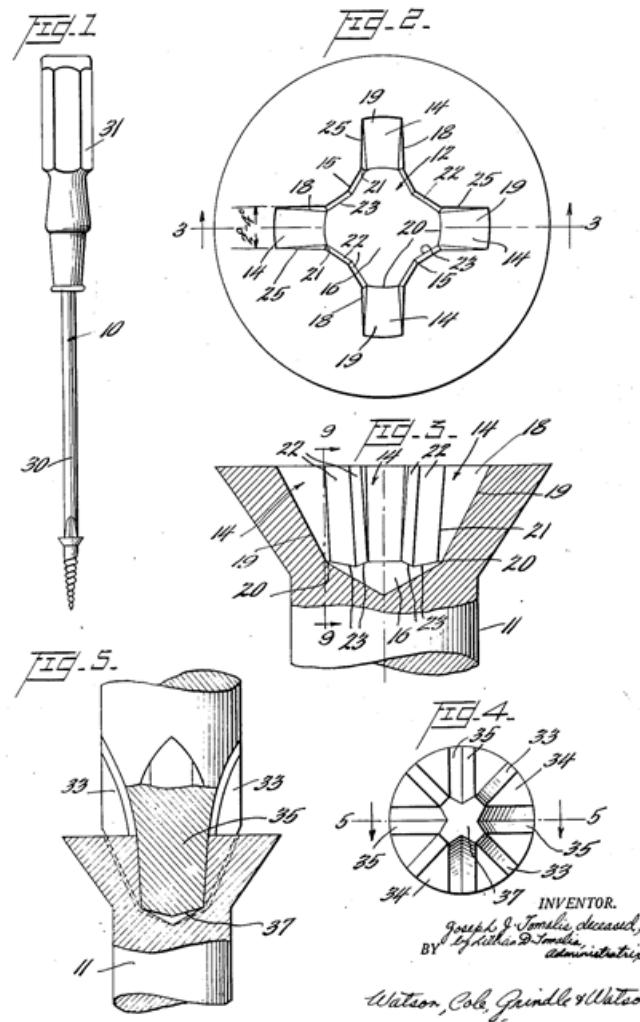
J. J. TOMALIS

2,507,231

SCREW DRIVER HAVING CRUCIFORM SHAPED BIT

Original Filed Dec. 30, 1942

3 Sheets-Sheet 1



Parafusos

A chave PHILLIPS



Aprimorada por Joseph Tomalis em 1947

Parafusos

A chave PHILLIPS

PH

Nº
0
1
2
3
4
5

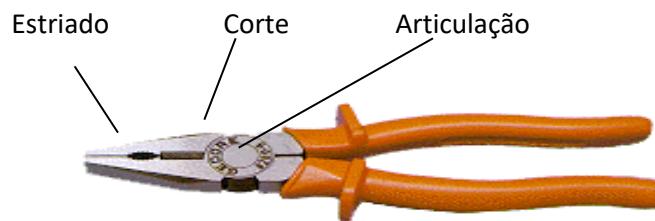


Programa

- Apresentação
- Fixação
- Ferramentas
- Elementos de encaminhamento de cabos

Alicates

Universal



Corte Lateral



Corte Frontal



Bico reto (Fino)



de Eixo Móvel



Rebitador

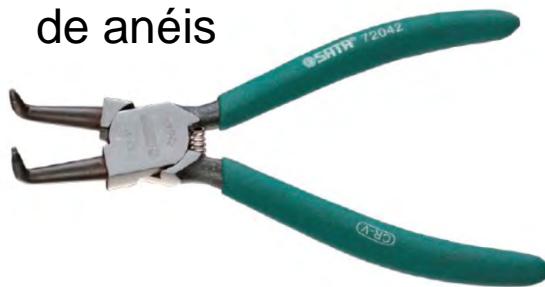


Decapador



Alicates

de anéis



de anéis



de pressão



de Eixo Móvel



de Eixo Móvel



Alicates

Corta fio



de compressão



Decapador UTP Coax



Corta-decapa fio



de crimpar RJ45



de crimpar coaxial



Chaves de aperto

de boca fixa



de estrias



de boca combinada



Cachimbo



soquete



de catraca



Allen



Inglesa
(de boca ajustável)



de grifo
(de boca ajustável)

Outras ferramentas

Arco de serra



Marreta



Martelo unha



Martelo de bola

Programa

- Apresentação
- Fixação
- Ferramentas
- Elementos de encaminhamento de cabos

Encaminhamento

- Eletrodutos
 - Aço
 - PVC
- Eletrocalhas
 - Perfuradas
 - Lisas
 - Aramadas
- Canaletas aparentes
 - PVC
 - Alumínio
- Acessórios

Acessórios

