

aula magna

1

Fixação Mecânica

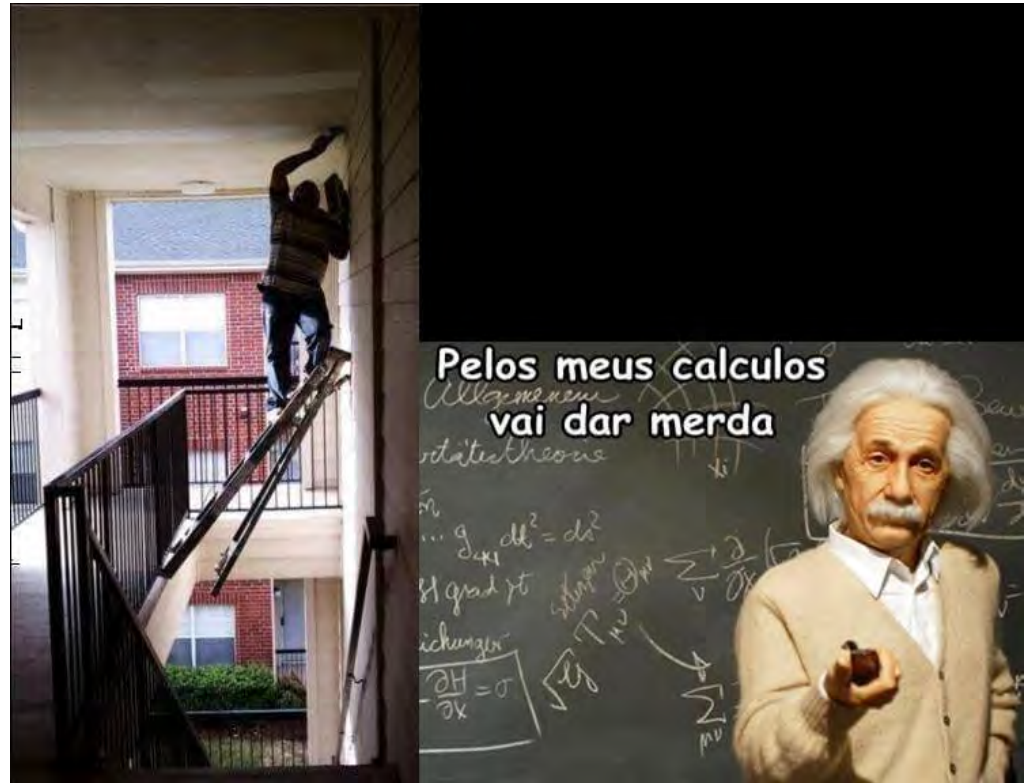
Programa

- 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



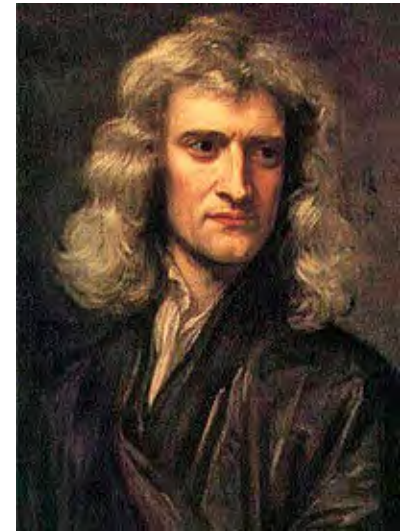
OBRA LIMPA = SEMPRE



Unidades de medida

- Comprimento \Rightarrow m
- Área \Rightarrow m²
- Volume \Rightarrow m³
- Massa \Rightarrow kg
- Densidade \Rightarrow kg/m³
- Velocidade \Rightarrow m/s
- Aceleração \Rightarrow m/s²
- Força \Rightarrow kg.m/s² = N

Sistema MKS



Isaac Newton

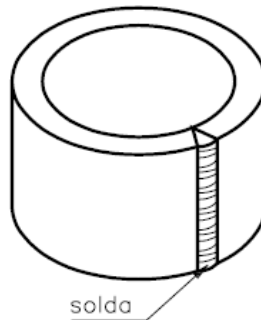
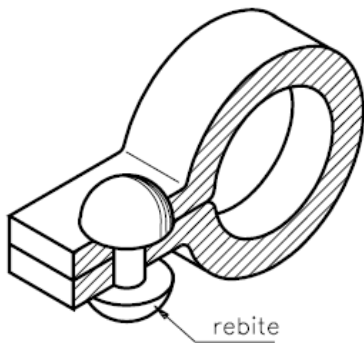
$$F = ma$$

Programa

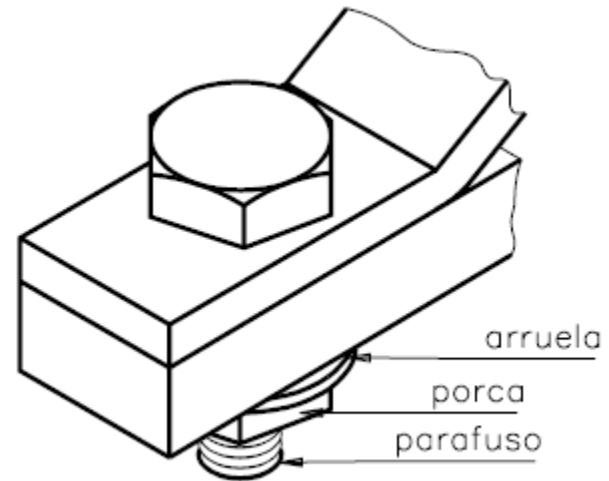
- Apresentação
- Fixação
- Ferramentas
- Elementos de encaminhamento de cabos

Fixação

Permanente

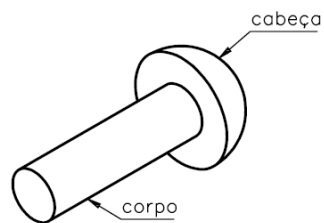


Móvel



Elementos de fixação

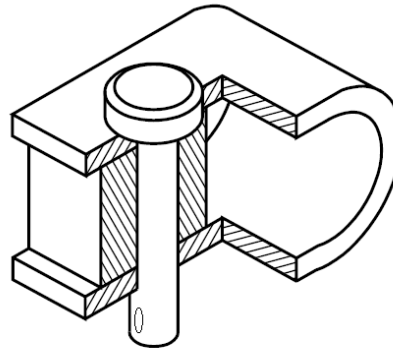
Rebite



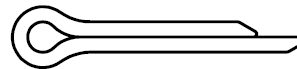
rebite de cabeça redonda



Pino

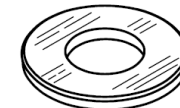
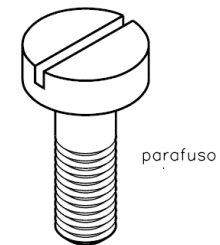


pino

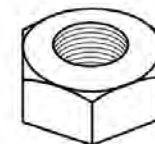


contrapino

Parafuso



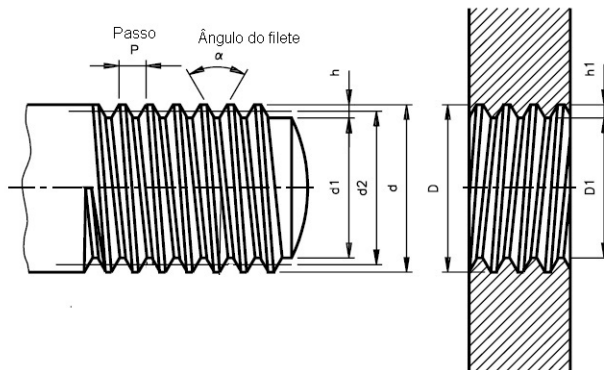
arruela



porca sextavada

Parafusos

Rosca triangular



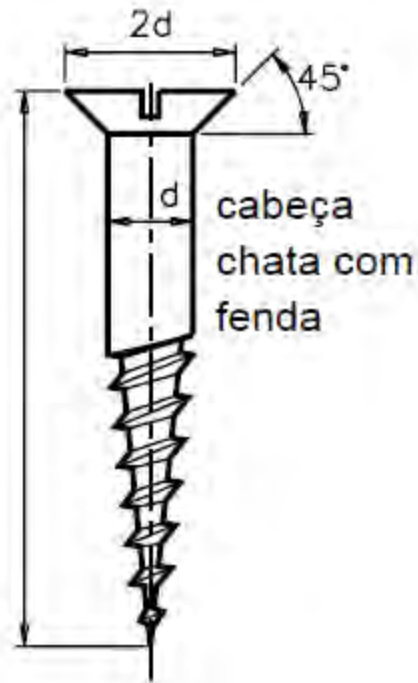
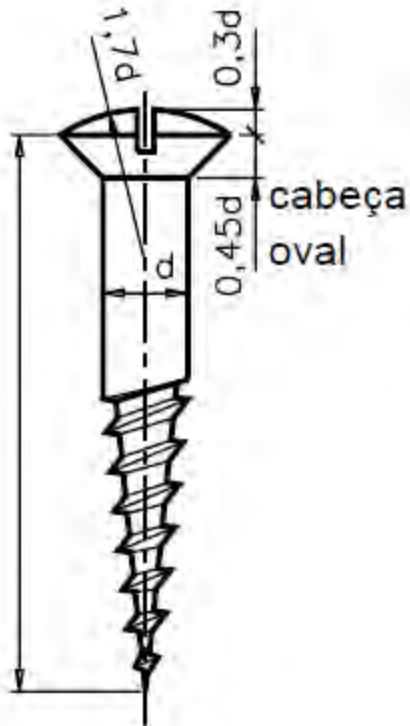
- Métrica
- Whitworth
- Americana

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



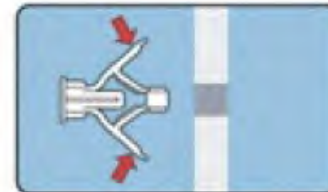
Bucha para fixação
em alvenaria e
concreto

Fixação em Drywall

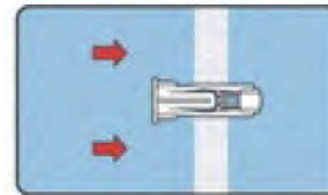
Bucha para drywall e divisória



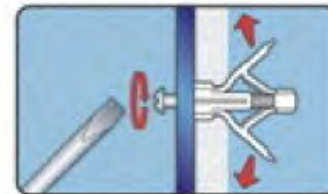
- Pequena
- Média
- Grande



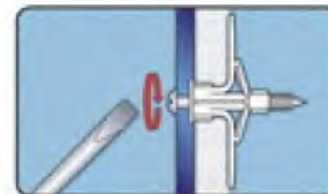
Pressionando-a
fechando suas
aletas



Insira a bucha



Posicione o componente
a ser fixado e insira o
parafuso



Dê o devido torque

Fixação em ocas

Bucha para paredes ocas

Expansão em 4 direções

Garante fixação segura em concreto e alvenaria.

Aba

Facilidade na instalação.



Haste Anti-Rotação

Evita que a bucha gire durante a instalação.

Parafusos

Usa os mesmos parafusos da Bucha S.



Fixação em concreto

Chumbadores



CBA = com parafuso



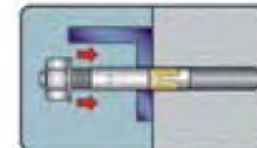
PBA = rosca inteira



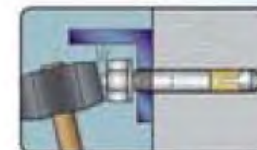
Faça um furo com broca de ϕ igual ao ϕ externo do chumbador.



Limpe o furo.

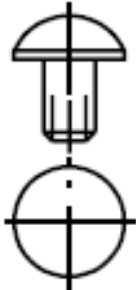
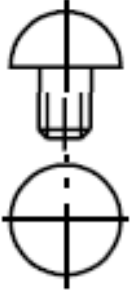
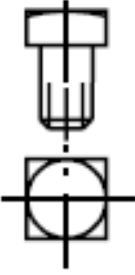
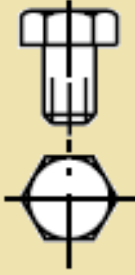
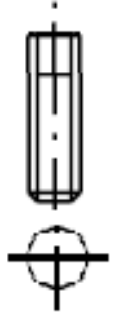
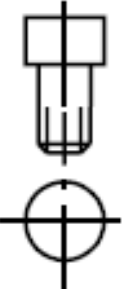
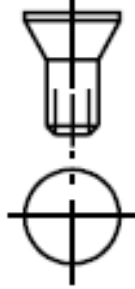
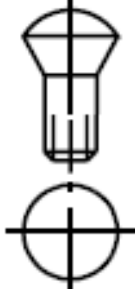
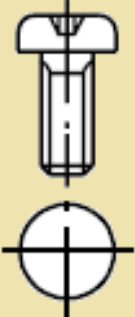
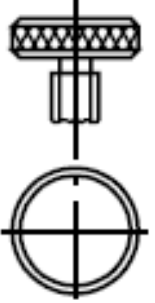


Introduza o chumbador com auxílio de um martelo ou marreta, deixando fios de rosca suficientes para a colocação da arruela e da porca.



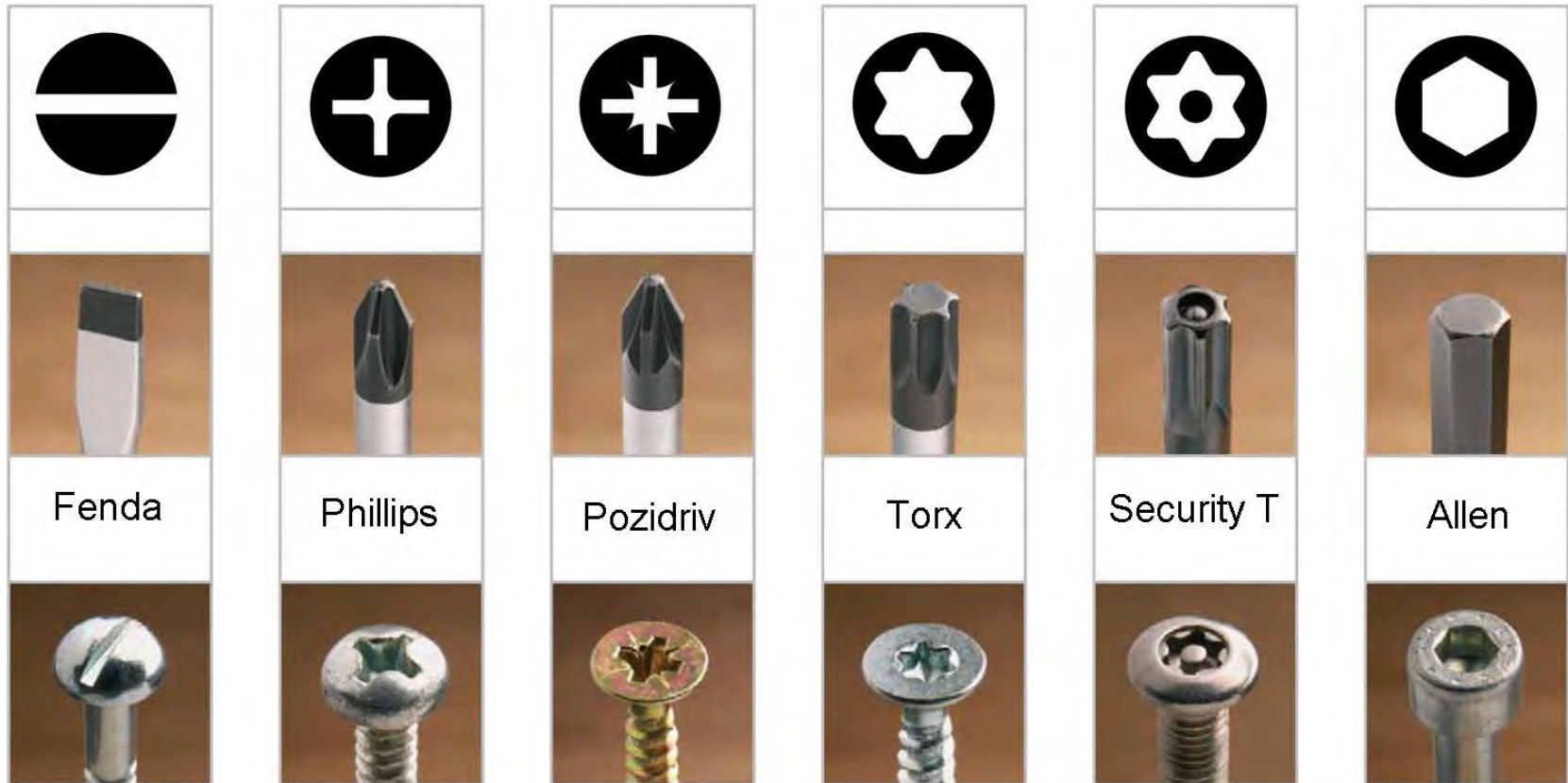
Rosqueie a porca dando início à expansão da presilha.
Ao encontrar resistência, sua fixação estará concluída.

Parafusos

				
Abaulada	Redonda	Quadrada	Sextavada	Sem cabeça
				
Cilíndrica	Escareada	Escareada	Panela	Recartilhado

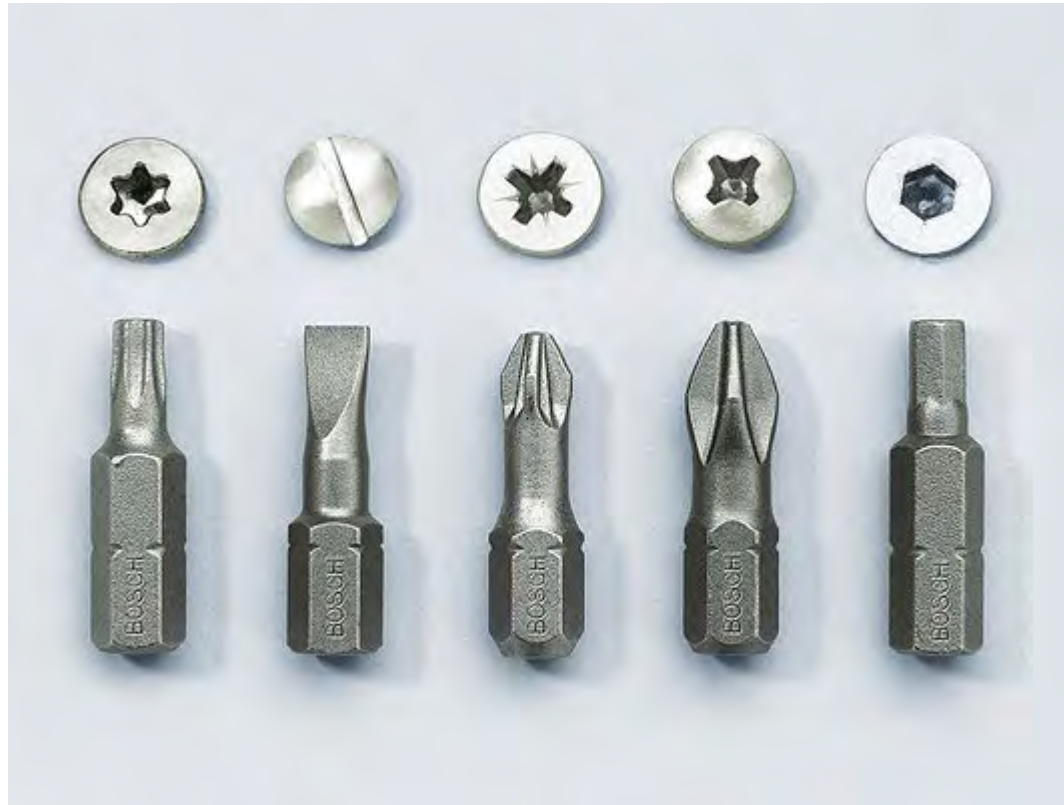
Parafusos

Padrão de Atarraxamento



Parafusos

A chave certa – SEMPRE!



Parafusos

A chave certa – SEMPRE!



Torx

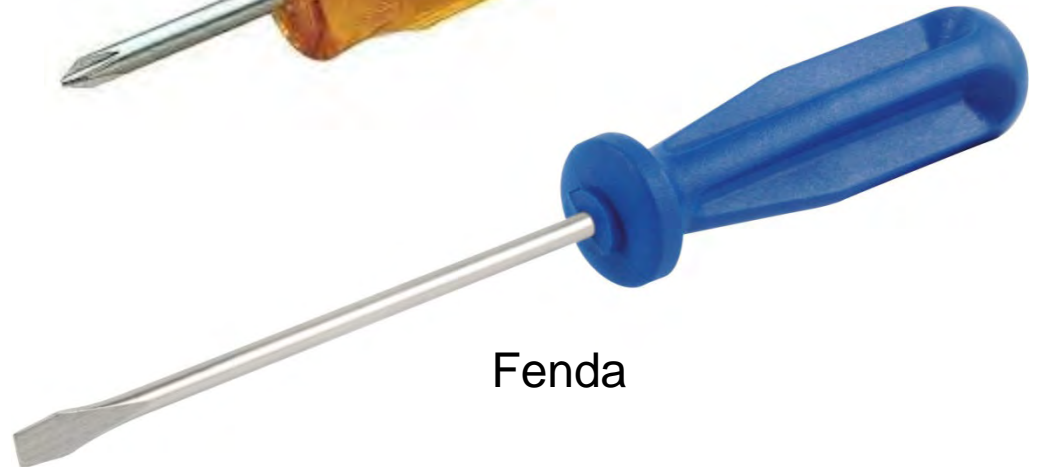


Allen

Jogos de chaves



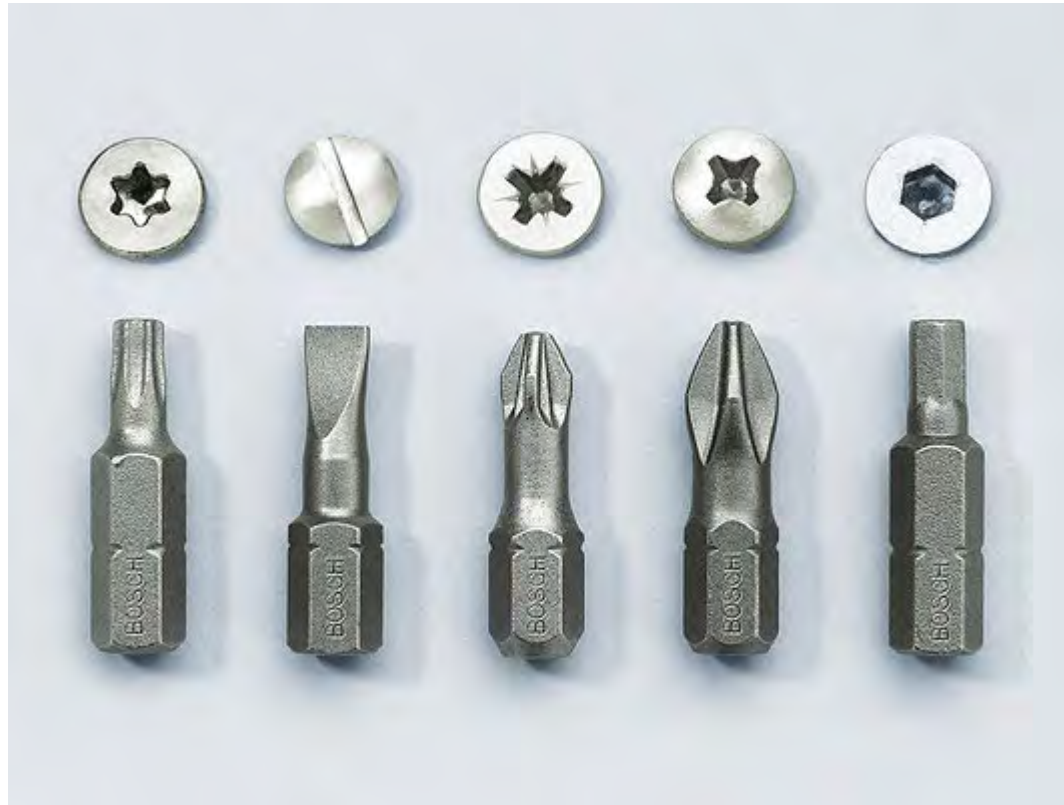
Phillips



Fenda

Parafusos

A chave certa – SEMPRE!



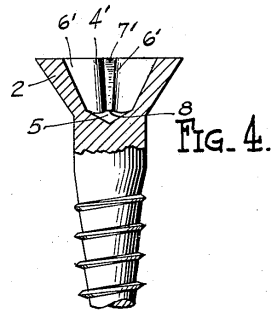
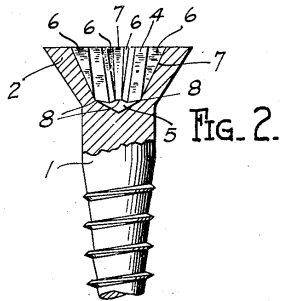
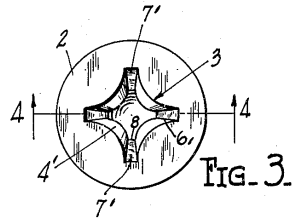
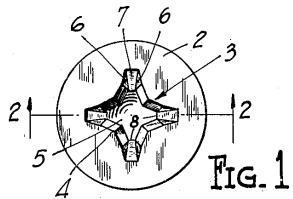
July 7, 1936.

H. F. PHILLIPS ET AL

2,046,839

SCREW

Filed Jan. 15, 1935



HENRY F. PHILLIPS
AND THOMAS M. FITZPATRICK
INVENTORS

BY *James D. Quinn*
ATTORNEYS.

Parafusos

A chave PHILLIPS



Inventada por Henry Phillips em 1935

May 9, 1950

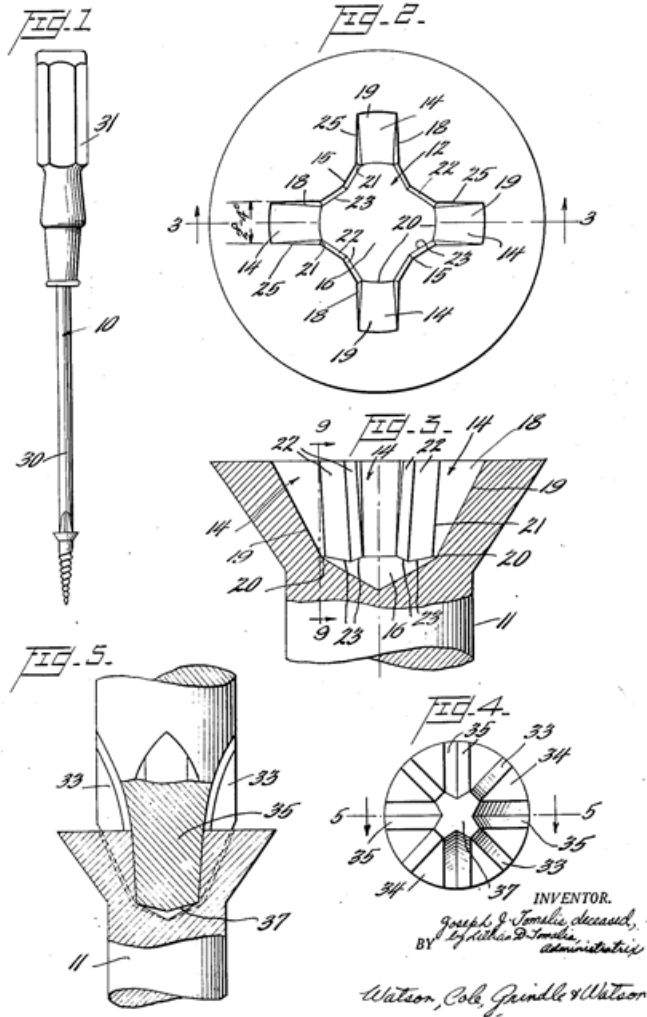
J. J. TOMALIS

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

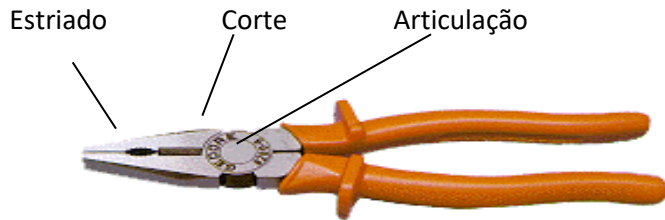


Programa

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

Alicates

Universal



de Eixo Móvel



Corte Lateral



Corte Frontal



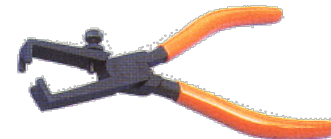
Rebitador



Bico reto (Fino)

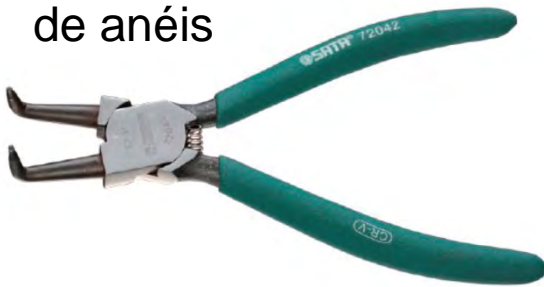


Decapador



Alicates

de anéis



de pressão



de Eixo Móvel



de anéis



de Eixo Móvel



Alicates

Corta fio



de compressão



Decapador UTP Coax



Corta-decapa fio



de crimpar coaxial



de crimpar RJ45



Chaves de aperto

de boca fixa



Cachimbo



Allen



de estrias



soquete



Inglesa
(de boca ajustável)



de boca combinada



de catraca



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

