Machine Translated by Google

Guia do MIT para Lock Picking

Ted a ferramenta

1º de setembro de 1991

Machine Translated by Google

Distribuição

Copyright 1987, 1991 Theodore T. Tool. Todos os direitos reservados.

A permissão para reproduzir este documento sem fins lucrativos é concedida desde que este aviso de direitos autorais e distribuição seja incluído na íntegra. As informações contidas neste folheto são fornecidas apenas para fins educacionais.

Revisão de agosto de 1991.

Machine Translated by Google

Conteúdo

1 é fácil 4

2 Como uma chave abre um cadeado 5

3 O Modelo Flatland 7

4 Picking Básico e o Defeito de Encadernação 9

5 O modelo da coluna de pinos 11

6 Lavagem Básica 17

7 Seleção Avançada de Bloqueios 21
7.1 Habilidades Mecânicas 21
7.2 Zen e a arte de abrir fechaduras 21
7.3 Pensamento Analítico 22

8 Exercícios 23
8.1 Exercício 1: Saltando a palheta 23
8.2 Exercício 2: Pressão de picking 24
8.3 Exercício 3: Torque de Picking 24
8.4 Exercício 4: Identificando os Pinos do Conjunto 25
8.5 Exercício 5: Projeção 25

9 Reconhecendo e Explorando Traços de Personalidade 27
9.1 Para que lado virar 27
9.2 Até onde virar 29
9.3 Gravidade 29
9.4 Pinos Não Configurados 29
9.5 Deformação Elástica 29

Machine Translated by Google

9.6 Plugue Solto ::::::::::::::::::::::::::::::::::::: 30
9.7 Diâmetro do pino ::::::::::::::::::::::::::::::::::::: 32
9.8 Furos Biselados e Pinos Arredondados ::::::::::::::::::::::::: 32 9.9 Pinos Chave Cogumelo ::::::::::::::: ::::::::::::::: 34
9.10 Chaves Mestras ::::::::::::::::::::::::::::::::::::: 36 9.11 Motorista ou Espaçador Entra na Chaveta :::: ::::::::::::::::::: 38 9.12 Seleção de vibração ::::::::::::::::::::::::: :::::::: 39 9.13 Copos de Disco ::::::::::::::::::::::::::::::::::: 40

10 Observações Finais 42

Ferramentas 43
A.1 Escolha Formas ::::::::::::::::::::::::::::::::::::: 43 A.2 Cerdas de limpador de rua :: :::::::::::::::::::::::::::: 44
A.3 Raios de bicicleta ::::::::::::::::::::::::::::::::::: 46 A.4 Alça de Tijolo :::: :::::::::::::::::::::::::::::: 47

B Questões Legais 48

Machine Translated by Google

Capítulo 1

É fácil

O grande segredo de arrombar fechaduras é que é fácil. Qualquer um pode aprender a arrombar fechaduras.

A teoria da arrombamento de fechaduras é a teoria da exploração de defeitos mecânicos. Existem alguns conceitos e definições básicos, mas a maior parte do material consiste em truques para abrir fechaduras com defeitos ou características particulares. A organização deste manual reflete essa estrutura. Os primeiros capítulos apresentam o vocabulário e informações básicas sobre fechaduras e arrombamento. Não há como aprender a arrombar fechaduras sem praticar, então um capítulo apresenta um conjunto de exercícios cuidadosamente escolhidos que o ajudarão a aprender as habilidades de arrombar fechaduras O documento termina com um catálogo das características e defeitos mecânicos encontrados nas fechaduras e as técnicas utilizadas para reconhecê-los e explorá-los. O primeiro apêndice descreve como fazer ferramentas de arrombamento. O outro apêndice apresenta algumas das questões legais de arrombamento de fechaduras.

Os exercícios são importantes. A única maneira de aprender a reconhecer e explorar os defeitos de uma fechadura é praticando. Isso significa praticar muitas vezes na mesma fechadura, bem como praticar em muitas fechaduras diferentes. Qualquer um pode aprender a abrir fechaduras de mesas e armários, mas a habilidade de abrir a maioria das fechaduras em menos de trinta segundos é uma habilidade que requer prática.

Antes de entrar nos detalhes de fechaduras e arrombamento, vale ressaltar que arrombamento de fechaduras é apenas uma maneira de contornar uma fechadura, embora cause menos danos do que as técnicas de força bruta. Na verdade, pode ser mais fácil contornar o mecanismo do parafuso do que contornar a trava. Também pode ser mais fácil contornar alguma outra parte da porta ou até mesmo evitá-la completamente. Lembre-se: sempre há outra maneira, geralmente uma melhor.

Machine Translated by Google

Capítulo 2

Como uma chave abre um cadeado

Este capítulo apresenta o funcionamento básico das fechaduras de pinos e o vocabulário usado no restante deste livreto. Os termos usados para descrever fechaduras e peças de fechaduras variam de fabricante para fabricante e de cidade para cidade, então mesmo que você já entenda o funcionamento básico das fechaduras, você deve olhar a figura 2.1 para o vocabulário.

Saber como uma fechadura funciona quando é aberta por uma chave é apenas parte do que você precisa saber. Você também precisa saber como uma fechadura responde ao arrombamento. Os Capítulos 3 e 5 apresentam modelos que o ajudarão a entender a resposta de uma fechadura ao arrombamento.

A Figura 2.1 apresenta o vocabulário de fechaduras reais. A chave é inserida no rasgo de chaveta do plugue. As saliências na lateral do rasgo de chaveta são chamadas de proteções. As proteções restringem o conjunto de chaves que podem ser inseridas no plugue. O plugue é um cilindro que pode girar quando a chave apropriada estiver totalmente inserida. A parte não rotativa da fechadura é chamada de casco. O primeiro pino tocado pela tecla é chamado de pino um. Os pinos restantes são numerados cada vez mais na parte traseira da fechadura.

A chave adequada levanta cada par de pinos até que a folga entre o pino da chave e o pino condutor atinja a linha de cisalhamento. Quando todos os pinos estão nesta posição, o plugue pode girar e a trava pode ser aberta. Uma chave incorreta deixará alguns dos pinos salientes entre o casco e o plugue, e esses pinos impedirão que o plugue gire.

Machine Translated by Google

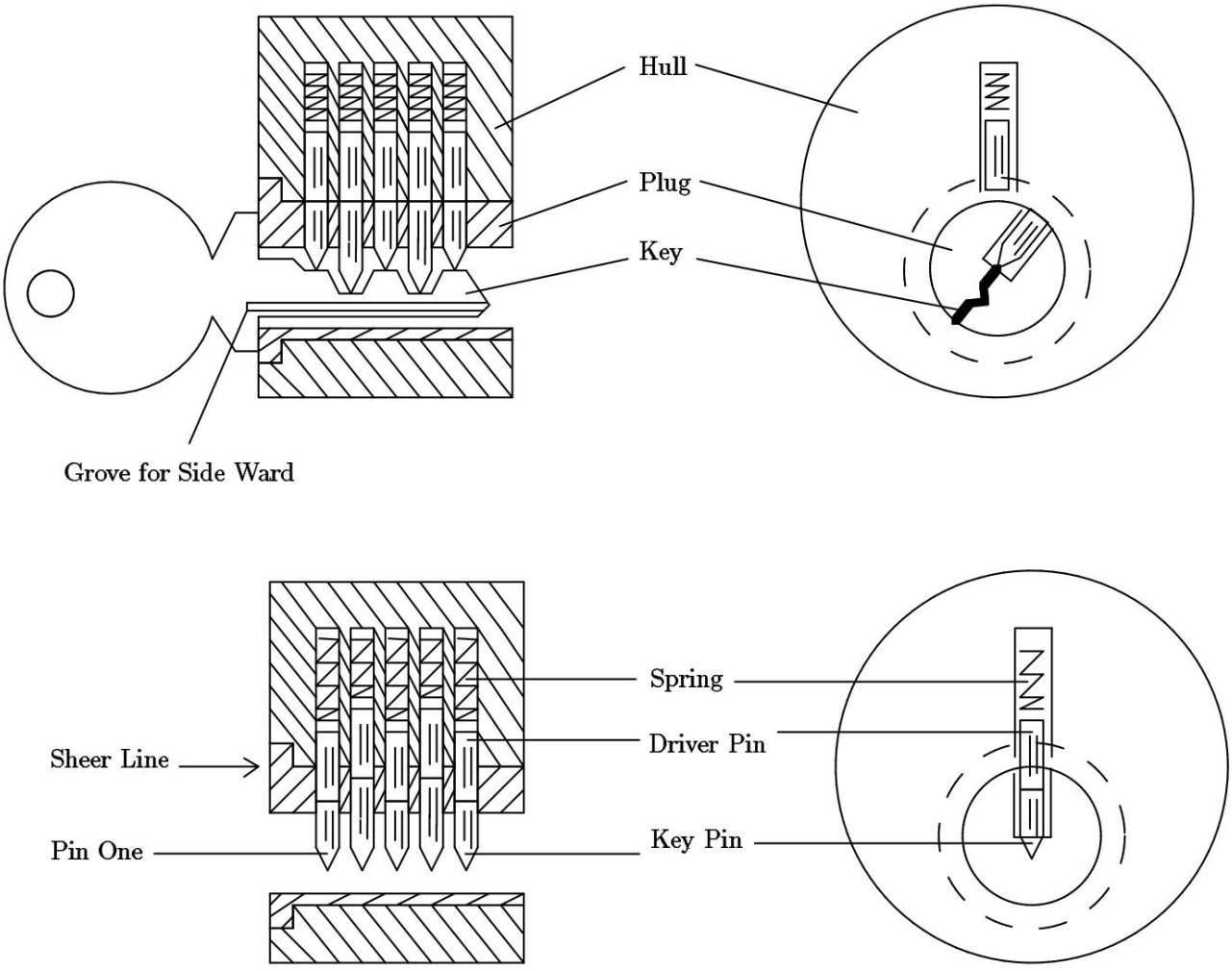


Figura 2.1: Funcionamento das travas de tumbler de pinos

Machine Translated by Google

Capítulo 3

O Modelo Planície

Para se tornar bom em arrombar fechaduras, você precisará de uma compreensão detalhada de como as fechaduras funcionam e o que acontece à medida que são arrombadas. Este documento usa dois modelos para ajudá-lo a entender o comportamento dos bloqueios. Este capítulo apresenta um modelo que destaca as interações entre as posições dos pinos. O Capítulo 4 usa esse modelo para explicar como funciona o picking. O Capítulo 9 usará esse modelo para explicar defeitos mecânicos complicados.

O modelo "atland" de uma eclusa é mostrado na Figura 3.1. Esta não é uma seção transversal de uma fechadura real. É um corte transversal de um tipo muito simples de fechadura. O objetivo desta fechadura é evitar que duas placas de metal deslizem uma sobre a outra, a menos que a chave apropriada esteja presente. A fechadura é construída colocando as duas placas uma sobre a outra e fazendo furos que passam por ambas as placas. A figura mostra uma fechadura de dois furos. Dois pinos são colocados em cada orifício de modo que a folga entre os pinos não fique alinhada com a folga entre as placas. O pino inferior é chamado de pino chave porque toca a chave. O pino superior é chamado de pino condutor. Muitas vezes, o driver e os pinos da chave são chamados apenas de driver e pino. Uma saliência na parte inferior da placa inferior evita que os pinos caiam e uma mola acima da placa superior empurra o pino de acionamento para baixo.

Se a chave estiver ausente, as placas não podem deslizar umas sobre as outras porque os pinos de acionamento passam por ambas as placas. A chave correta levanta os pares de pinos para alinhar o espaço entre os pinos com o espaço entre as placas. Consulte a Figura 3.3. Ou seja, a chave levanta o pino da chave até que seu topo alcance a linha da fechadura. Nesta configuração, as placas podem deslizar umas sobre as outras.

A Figura 3.3 também ilustra uma das características importantes das fechaduras reais. Há sempre um subsídio de deslizamento. Ou seja, quaisquer partes que deslizem umas sobre as outras devem ser separadas por um intervalo. O espaço entre as placas superior e inferior permite que uma variedade de chaves abra a fechadura. Observe que o pino da chave direita na Figura 3.3 não está levantado tão alto quanto o pino esquerdo, mas a trava ainda será aberta.

Machine Translated by Google

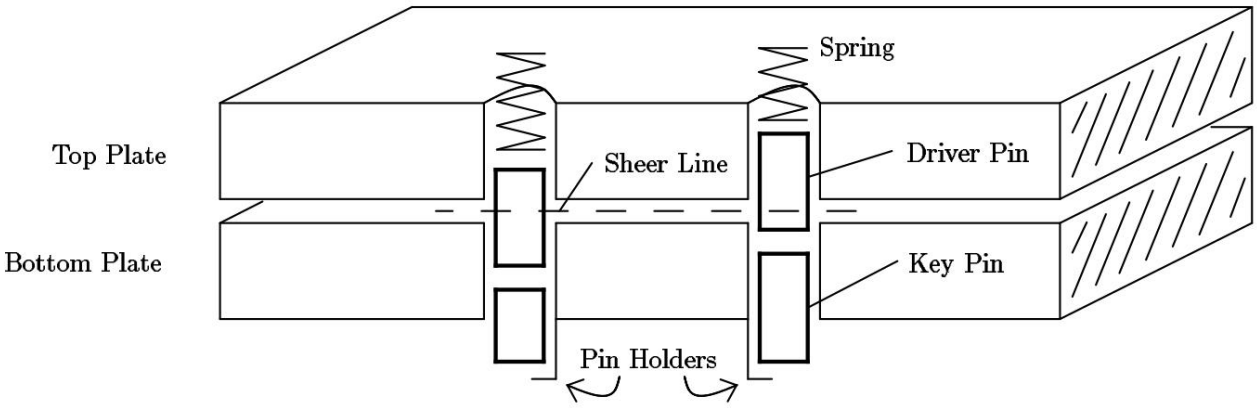


Figura 3.1: Modelo Flatland de uma eclusa

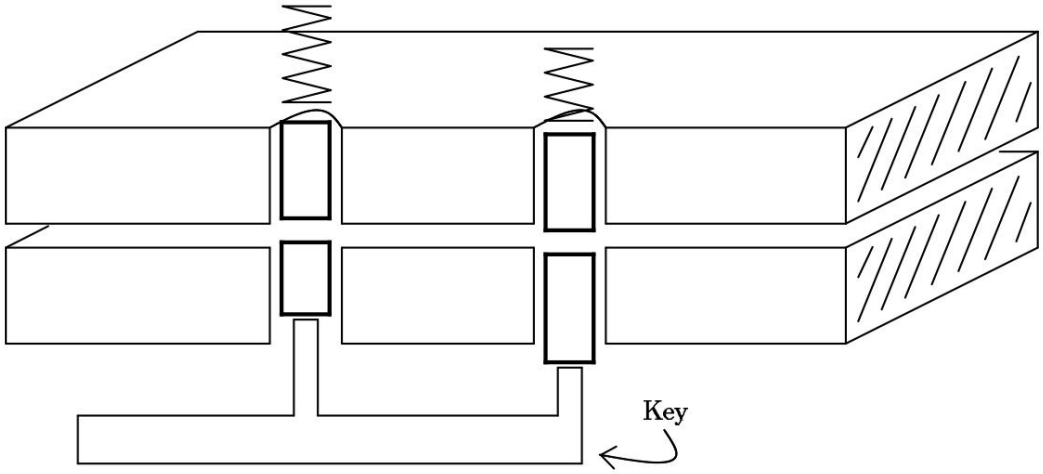


Figura 3.2: (a) Chave Flatland eleva os pinos

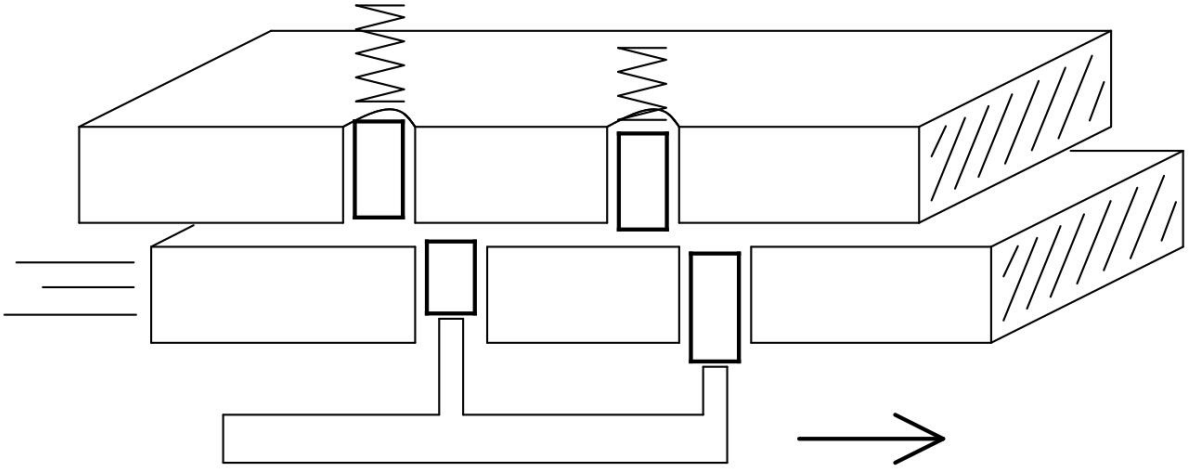


Figura 3.3: (b) A chave adequada permite que as placas deslizem

Machine Translated by Google

Capítulo 4

Picking Básico e o Defeito de Encadernação

O modelo atland destaca o defeito básico que permite que o arrombamento de fechaduras funcione. Este defeito possibilita a abertura de uma fechadura levantando os pinos um de cada vez, não sendo necessária uma chave para levantar todos os pinos ao mesmo tempo. A Figura 4.3 mostra como os pinos de uma fechadura podem ser ajustados um de cada vez. O primeiro passo do procedimento é aplicar uma força bruta na fechadura, empurrando a placa inferior. Esta força faz com que um ou mais pinos sejam cortados entre as placas superior e inferior. O defeito mais comum em uma fechadura é que apenas um pino irá ligar. A Figura 4.3a mostra a ligação do pino esquerdo. Mesmo que um pino esteja preso, ele pode ser empurrado para cima com uma ferramenta de coleta, veja a Figura 4.3b. Quando a parte superior do pino da chave atingir a linha de cisalhamento, a placa inferior deslizará levemente. Se a palheta for removida, o pino da chave será segurado pela placa inferior sobreposta e o pino da chave cairá para sua posição inicial, consulte a Figura 4.3c. O leve movimento da placa inferior faz com que um novo pino se prenda. O mesmo procedimento pode ser usado para definir o novo pino.

Assim, o procedimento para um pino de cada vez arrombar uma fechadura é aplicar uma força bruta, encontrar o pino que está prendendo mais e empurrá-lo para cima. Quando a parte superior do pino da chave atinge a linha de cisalhamento, a parte móvel da trava cede um pouco e o pino de acionamento fica preso acima da linha de cisalhamento. Isso é chamado de definir um pino.

O Capítulo 9 discute os diferentes defeitos que fazem os pinos se prenderem um de cada vez.

1. Aplique uma força bruta.
2. Encontre o pino que mais prende.
3. Empurre esse pino para cima até senti-lo definido na linha reta.
4. Vá para a etapa 2.

Tabela 4.1: Figura 5: Escolhendo uma trava um pino de cada vez.

Machine Translated by Google

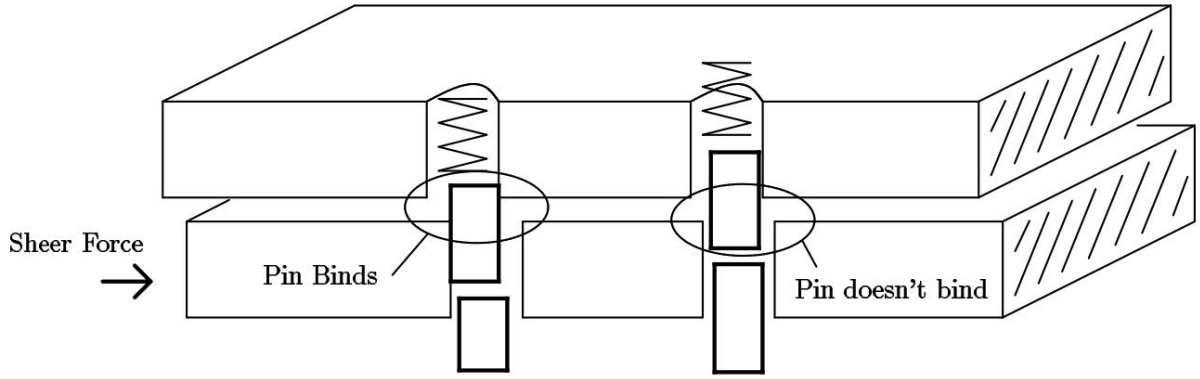


Figura 4.1: (a) Força pura faz com que o motorista se amarre

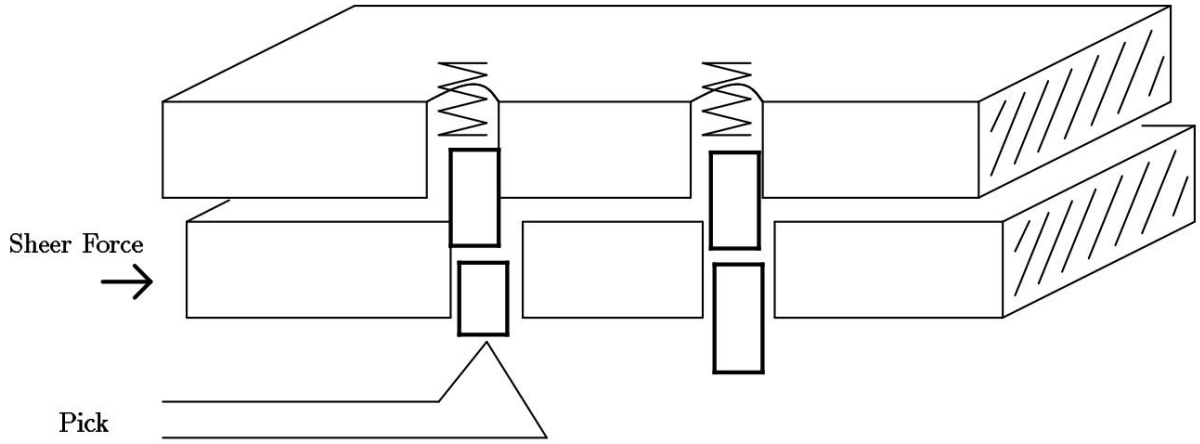


Figura 4.2: (b) Pick levanta o pino de ligação

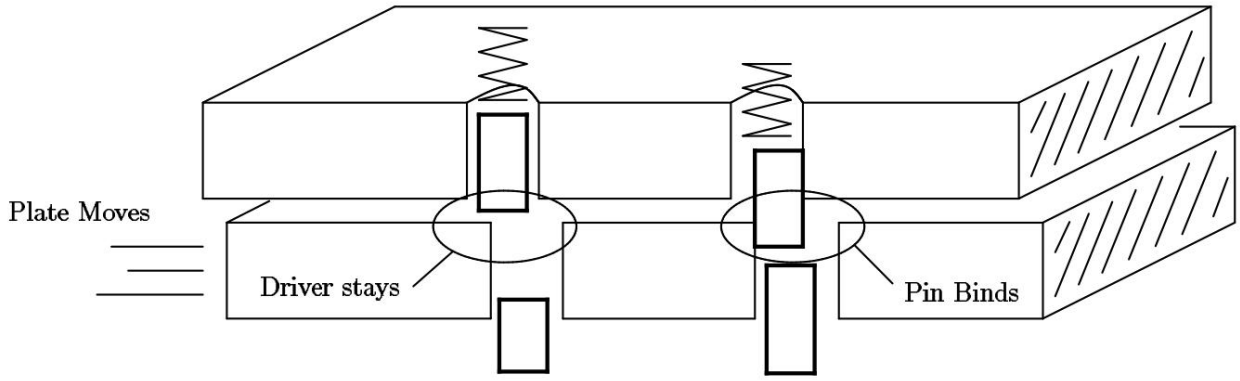


Figura 4.3: (c) Conjuntos de driver esquerdo e vínculos de driver direito

Machine Translated by Google

capítulo 5

O modelo de coluna de pinos

O modelo atland de fechaduras pode explicar efeitos que envolvem mais de um pino, mas é necessário um modelo diferente para explicar o comportamento detalhado de um único pino. Consulte a Figura 5.1. O modelo de coluna de pinos destaca a relação entre o torque aplicado e a quantidade de força necessária para levantar cada pino. É essencial que você entenda essa relação.

Para entender a "sensação" de arrombar fechaduras, você precisa saber como o movimento de um pino é afetado pelo torque aplicado por sua chave de torque (tensionador) e pela pressão aplicada por sua chave. Uma boa maneira de representar esse entendimento é um gráfico que mostre a pressão mínima necessária para mover um pino em função de quão longe o pino foi deslocado de sua posição inicial. O restante deste capítulo derivará esse gráfico de força do modelo pino-coluna.

A Figura 5.2 mostra uma posição de pino único após o torque ter sido aplicado ao plugue. As forças que atuam no pino de acionamento são o atrito dos lados, a força de contato da mola de cima e a força de contato do pino de chave abaixo. A quantidade de pressão que você aplica à palheta determina a força de contato por baixo.

A força da mola aumenta à medida que os pinos são empurrados para dentro do casco, mas o aumento é pequeno, então vamos supor que a força da mola é constante ao longo da faixa de deslocamentos em que estamos interessados. Os pinos não se moverão a menos que você aplique pressão suficiente para superar a força da mola. O atrito de ligação é proporcional à força com que o pino de acionamento está sendo cortado entre o plugue e o casco, que neste caso é proporcional ao torque. Quanto mais torque você aplicar ao plugue, mais difícil será mover os pinos. Para fazer um pino se mover, você precisa aplicar uma pressão maior que a soma das forças da mola e do atrito.

Quando a parte inferior do pino condutor atinge a linha reta, a situação muda repentinamente. Consulte a Figura 5.3. A força de ligação por fricção cai para zero e o plugue gira levemente (até que algum outro pino se ligue). Agora, a única resistência ao movimento é a força da mola. Depois que o topo do pino da chave cruza o espaço entre o plugue e o casco, uma nova força de contato surge do pino da chave atingindo o casco. Essa força pode ser bastante grande e causa um pico na quantidade de pressão necessária para mover um pino.

Se os pinos forem empurrados mais para dentro do casco, o pino da chave adquire uma ação de ligação como o pino do driver tinha na situação inicial. Consulte a Figura 5.4. Assim, a quantidade de pressão necessária

Machine Translated by Google

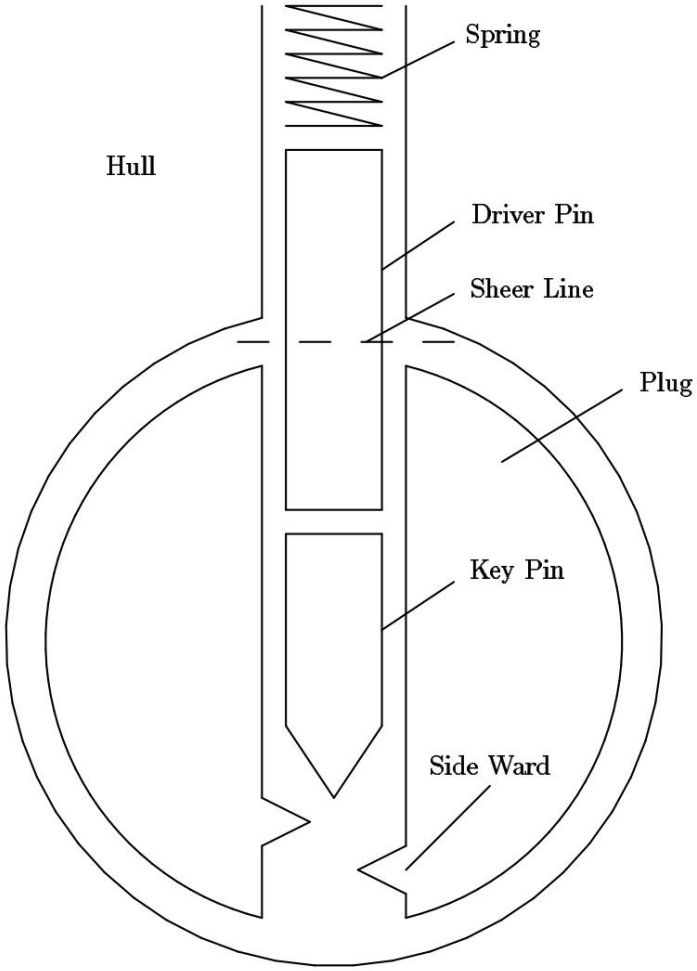


Figura 5.1: O modelo de coluna de pinos

mover os pinos antes e depois da linha de cisalhamento é aproximadamente o mesmo. Aumentar o torque aumenta a pressão necessária. Na linha de cisalhamento, a pressão aumenta drasticamente devido ao pino da chave bater no casco. Esta análise está resumida graficamente na figura 5.5.

Machine Translated by Google

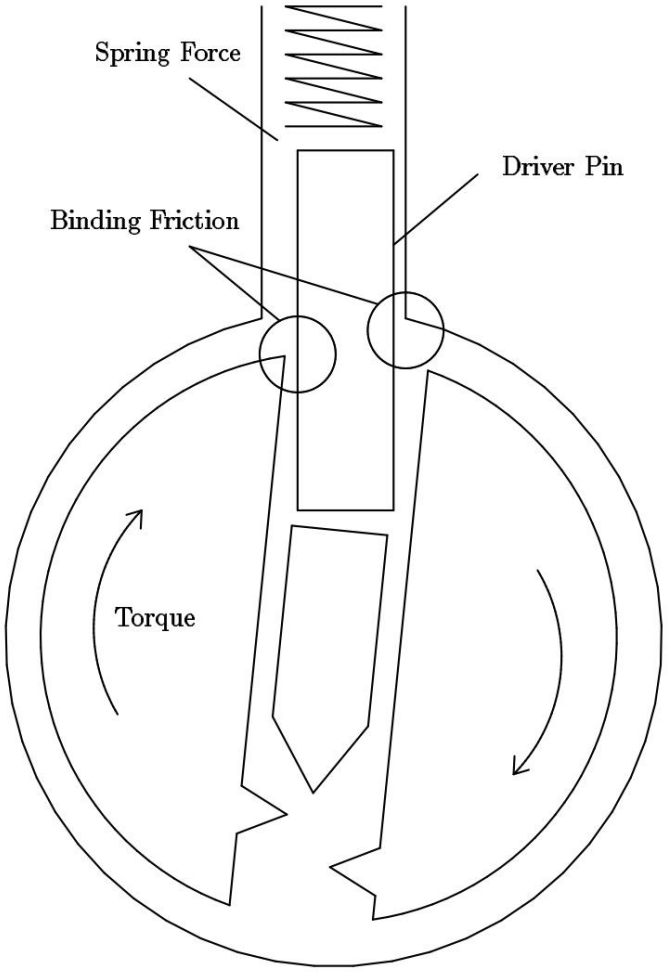


Figura 5.2: Encadernação no modelo pino-coluna

Machine Translated by Google

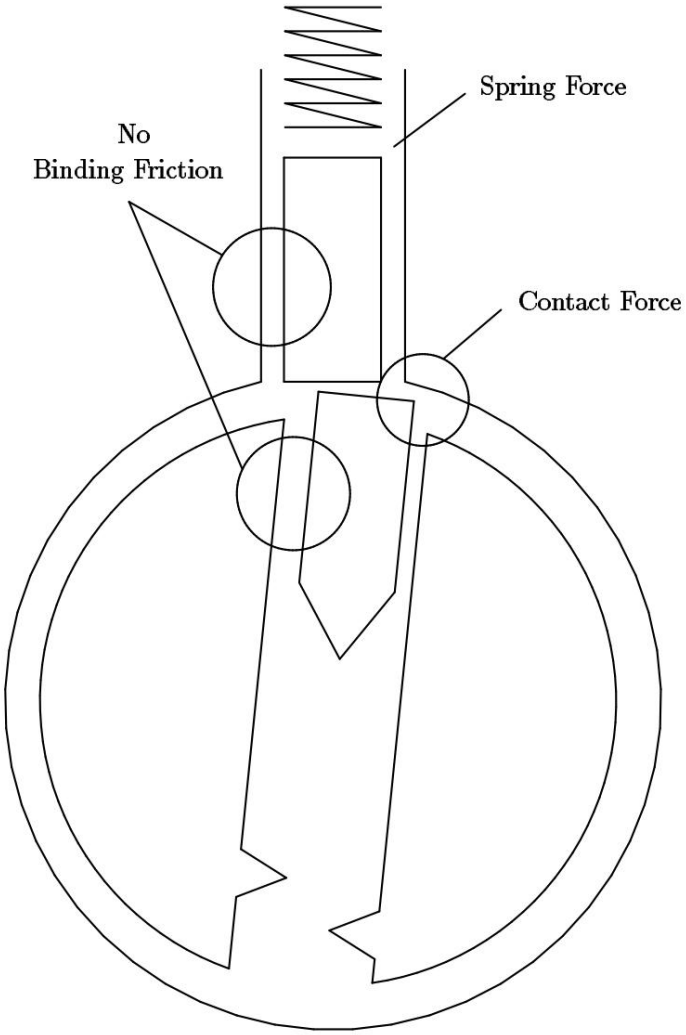


Figura 5.3: Pinos na linha de cisalhamento

Machine Translated by Google

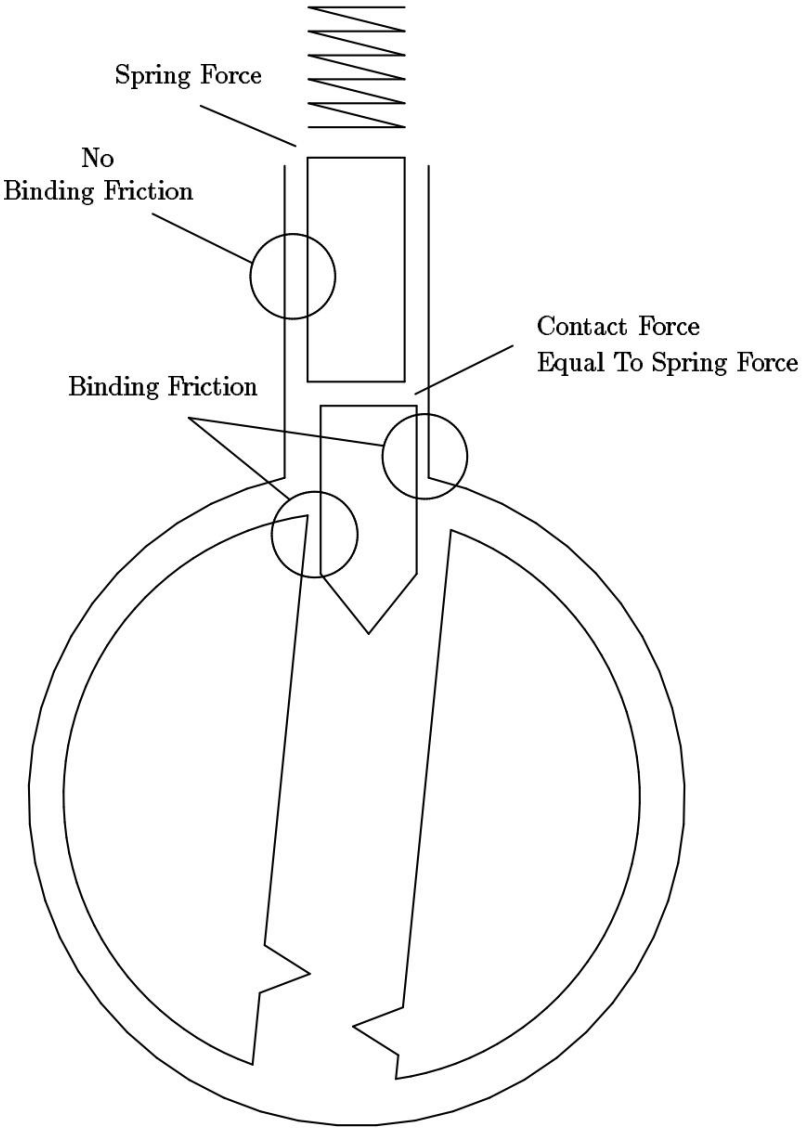


Figura 5.4: Pino de chave entra no casco

Machine Translated by Google

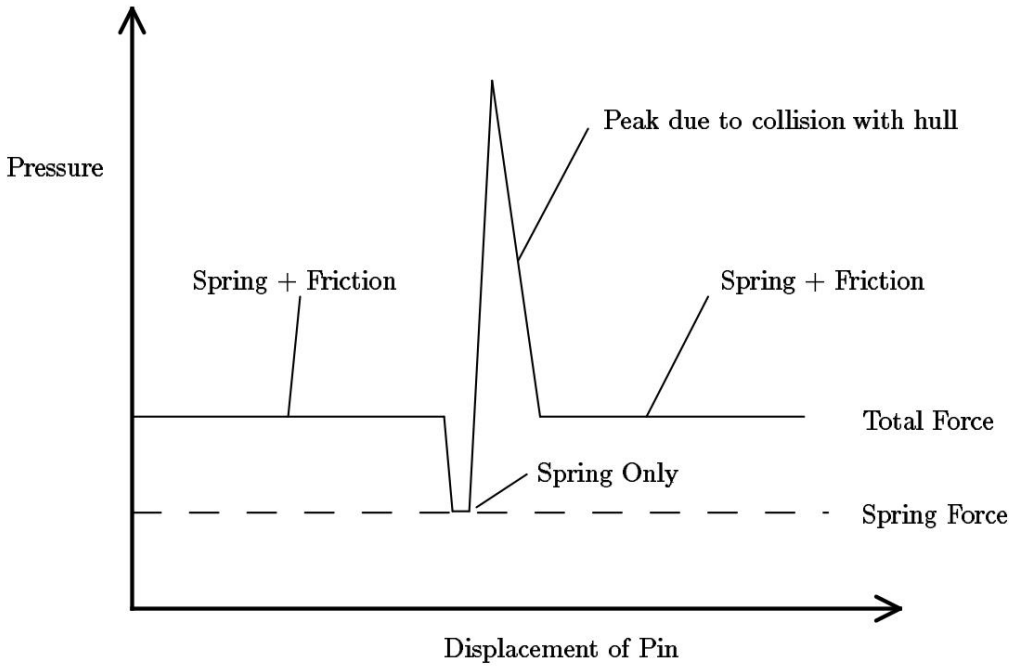


Figura 5.5: Pressão necessária para mover os pinos

Machine Translated by Google

Capítulo 6

Lavagem Básica

Em casa, você pode demorar a abrir uma fechadura, mas no campo, a velocidade é sempre essencial. Este capítulo apresenta uma técnica de arrombamento de fechaduras chamada esfregar que pode abrir rapidamente a maioria das fechaduras.

O passo lento no picking básico (capítulo 4) é localizar o pino que mais prende. O diagrama de força (Figura 5.5) desenvolvido no capítulo 5 sugere uma maneira rápida de selecionar o pino correto para levantar. Suponha que todos os pinos possam ser caracterizados pelo mesmo diagrama de força. Ou seja, suponha que todos eles se liguem ao mesmo tempo e que todos encontrem o mesmo atrito. Agora considere o efeito de passar a palheta sobre todos os pinos com uma pressão grande o suficiente para superar as forças de mola e atrito, mas não grande o suficiente para superar a força de colisão do pino da chave atingindo o casco. Qualquer pressão que esteja acima da parte do gráfico de força e abaixo do topo do pico funcionará. À medida que a picareta passa por um pino, o pino sobe até atingir o casco, mas não entra no casco. Consulte a Figura 5.3. A força de colisão na linha de cisalhamento resiste à pressão da picareta, de modo que a picareta passa por cima do pino sem pressioná-lo no casco. Se o torque adequado estiver sendo aplicado, o plugue girará levemente. À medida que a palheta sai do pino, o pino da chave cairá de volta à sua posição inicial, mas o pino do driver ficará preso na borda do plugue e permanecerá acima da linha de cisalhamento. Veja a figura 6.1. Em teoria, um golpe da picareta sobre os pinos fará com que a fechadura abra.

Na prática, no máximo um ou dois pinos serão definidos durante um único golpe da palheta, portanto, vários golpes são necessários. Basicamente, você usa a palheta para esfregar para frente e para trás nos pinos enquanto ajusta a quantidade de torque no plugue. Os exercícios do capítulo 8 ensinarão como escolher o torque e a pressão corretos.

Você descobrirá que os pinos de uma fechadura tendem a se encaixar em uma ordem específica. Muitos fatores afetam essa ordem (consulte o capítulo 9), mas a causa principal é um desalinhamento entre o eixo central do plugue e o eixo no qual os furos foram feitos. Veja a figura 6.2. Se o eixo dos orifícios dos pinos estiver inclinado a partir da linha central do plugue, os pinos serão definidos de trás para frente se o plugue for girado para um lado e da frente para trás se o plugue for girado para o outro lado. Muitas fechaduras têm esse defeito.

Esfregar é rápido porque você não precisa prestar atenção em pinos individuais. Você só precisa encontrar o torque e a pressão corretos. A Figura 6.1 resume as etapas de arrombamento de uma fechadura por depuração. Os exercícios vão ensiná-lo a reconhecer quando um pino é colocado e como

Machine Translated by Google

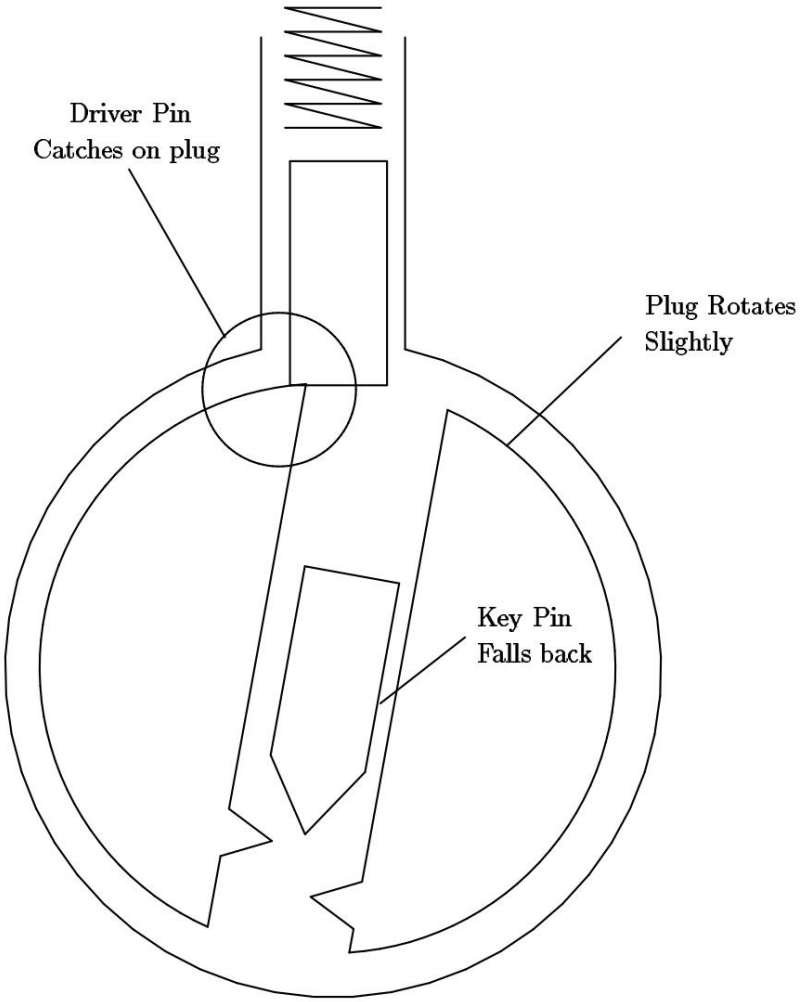


Figura 6.1: O pino do driver trava no plugue

aplicar as forças corretas. Se uma fechadura não abrir rapidamente, provavelmente ela possui uma das características descritas no capítulo 9 e você terá que se concentrar em pinos individuais.

Machine Translated by Google

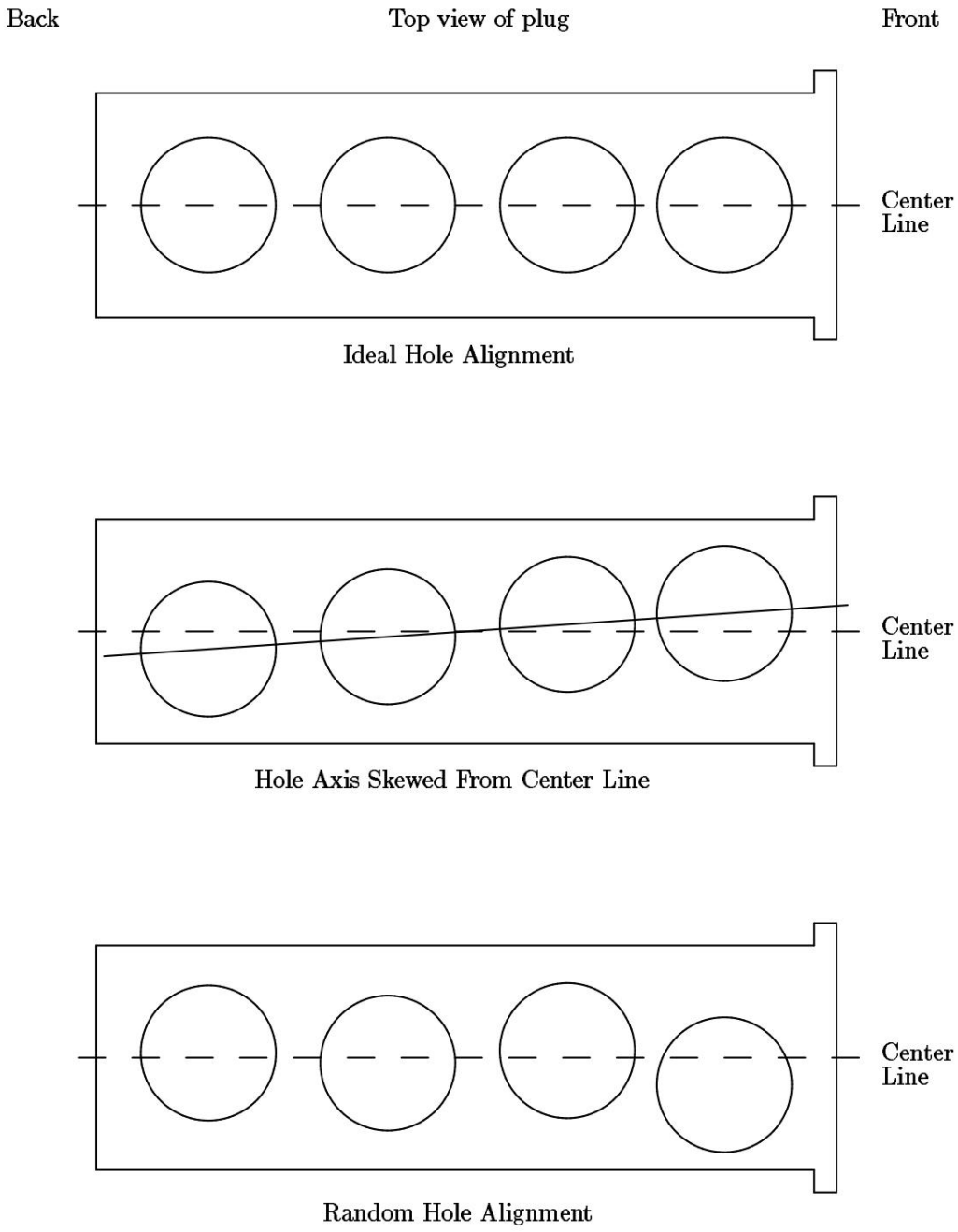


Figura 6.2: Alinhamento dos orifícios do plugue

Machine Translated by Google

1. Insira o picareta e a chave de torque. Sem aplicar nenhum torque, puxe a palheta para sinta a rigidez das molas da fechadura.

2. Aplique um torque leve. Insira a palheta sem tocar nos pinos. Ao puxar a palheta, aplique pressão nos pinos. A pressão deve ser ligeiramente maior do que o mínimo necessário para superar a força da mola.

3. Aumente gradualmente o torque a cada golpe da picareta até que os pinos comecem a se ajustar.

4. Mantendo o torque xo, esfregue para frente e para trás sobre os pinos que não foram ajustados. Se os pinos adicionais não forem ajustados, libere o torque e reinicie com o torque encontrado na última etapa.

5. Uma vez que a maioria dos pinos tenha sido ajustada, aumente o torque e esfregue os pinos com uma pressão um pouco maior. Isso definirá todos os pinos que estiverem baixos devido a bordas chanfradas, etc.

Tabela 6.1: Figura 13: Lavagem básica.

Machine Translated by Google

Capítulo 7

Seleção Avançada de Bloqueios

O simples arrombamento de fechaduras é um ofício que qualquer um pode aprender. No entanto, arrombamento avançado é um ofício que requer sensibilidade mecânica, destreza física, concentração visual e pensamento analítico. Se você se esforçar para se destacar em arrombamento, crescerá de várias maneiras.

7.1 Habilidades Mecânicas

Aprender a passar a picareta sobre os pinos é surpreendentemente difícil. O problema é que as habilidades mecânicas que você aprendeu no início da vida envolviam manter uma posição fixa ou um caminho fixo para suas mãos, independentemente da quantidade de força necessária. Na arrombamento de fechaduras, você deve aprender a aplicar uma força fixa independente da posição de sua mão. Ao puxar a gazua para fora da fechadura, você deseja aplicar uma pressão fixa nos pinos. A palheta deve saltar para cima e para baixo no rasgo de chaveta de acordo com a resistência oferecida por cada pino.

Para abrir uma fechadura, você precisa de feedback sobre os efeitos de suas manipulações. Para obter o feedback, você deve se treinar para ser sensível ao som e à sensação da palheta passando pelos pinos. Esta é uma habilidade mecânica que só pode ser aprendida com a prática. Os exercícios irão ajudá-lo a reconhecer as informações importantes provenientes de seus dedos.

7.2 Zen e a arte de abrir fechaduras

Para se destacar na arrombamento de fechaduras, você deve se treinar para ter uma imaginação visualmente reconstrutiva. A ideia é usar informações de todos os seus sentidos para construir uma imagem do que está acontecendo dentro da fechadura enquanto você a abre. Basicamente, você quer projetar seus sentidos na fechadura para receber uma imagem completa de como ela está respondendo às suas manipulações. Depois de aprender a construir essa imagem, é fácil escolher as manipulações que abrirão a fechadura.

Todos os seus sentidos fornecem informações sobre a fechadura. O toque e o som fornecem mais informações, mas os outros sentidos podem revelar informações críticas. Por exemplo, seu nariz pode dizer se uma fechadura foi lubrificada recentemente. Como iniciante, você precisará usar

Machine Translated by Google

seus olhos para a coordenação mão-olho, mas à medida que você melhora você vai achar desnecessário olhar para a fechadura. Na verdade, é melhor ignorar seus olhos e usar sua visão para construir uma imagem da fechadura com base nas informações que você recebe de seus dedos e ouvidos.

O objetivo desta habilidade mental é adquirir uma concentração relaxada na fechadura. Não force a concentração. Tente ignorar as sensações e pensamentos que não estão relacionados à fechadura. Não tente se concentrar na fechadura.

7.3 Pensamento Analítico

Cada fechadura tem suas próprias características especiais que tornam a escolha mais difícil ou mais fácil. Se você aprender a reconhecer e explorar os "traços de personalidade" das fechaduras, a abertura será muito mais rápida. Basicamente, você deseja analisar o feedback que recebe de uma fechadura para diagnosticar seus traços de personalidade e, em seguida, usar sua experiência para decidir uma abordagem para abrir a fechadura. O Capítulo 9 discute um grande número de traços comuns e maneiras de explorá-los ou superá-los.

As pessoas subestimam as habilidades analíticas envolvidas na arrombamento de fechaduras. Eles pensam que a ferramenta de arrombamento abre a fechadura. Para eles, a chave de torque é uma ferramenta passiva que apenas coloca a trava sob o estresse desejado. Deixe-me propor outra maneira de ver a situação. A picareta está apenas passando pelos pinos para obter informações sobre a fechadura. Com base em uma análise dessas informações, o torque é ajustado para fazer os pinos se ajustarem na linha de cisalhamento. É a chave de torque que abre a fechadura.

Variar o torque à medida que a palheta se move para dentro e para fora da chaveta é um truque geral que pode ser usado para contornar vários problemas de palheta. Por exemplo, se os pinos do meio estiverem definidos, mas os pinos finais não, você pode aumentar o torque à medida que a palheta se move sobre os pinos do meio. Isso reduzirá as chances de perturbar os pinos corretamente definidos. Se algum pino não levantar o suficiente quando a palheta passa por ele, tente reduzir o torque na próxima passagem.

A habilidade de ajustar o torque enquanto a gazua está em movimento requer uma coordenação cuidadosa entre suas mãos, mas à medida que você se torna melhor em visualizar o processo de arrombamento, você se tornará melhor nessa importante habilidade.

Machine Translated by Google

Capítulo 8

Exercícios

Este capítulo apresenta uma série de exercícios que o ajudarão a aprender a habilidade básica de arrombar fechaduras. Alguns exercícios ensinam uma única habilidade, enquanto outros enfatizam a coordenação de habilidades.

Ao fazer esses exercícios, concentre-se nas habilidades, não em abrir a fechadura. Se você se concentrar em abrir a fechadura, ficará frustrado e sua mente parará de aprender. O objetivo de cada exercício é aprender algo sobre o bloqueio específico que você está segurando e algo sobre você. Se um cadeado abrir, concentre-se na memória do que você estava fazendo e no que sentiu pouco antes de abrir.

Esses exercícios devem ser praticados em sessões curtas. Depois de cerca de trinta minutos, você perceberá que seus dedos ficam doloridos e sua mente perde a capacidade de obter uma concentração relaxada.

8.1 Exercício 1: Rebatendo a palheta

Este exercício ajuda você a aprender a habilidade de aplicar uma pressão fixa com a gazua, independentemente de como ela se move para cima e para baixo na fechadura. Basicamente você quer aprender como deixar a palheta saltar para cima e para baixo de acordo com a resistência oferecida por cada pino.

A maneira como você segura a palheta faz diferença na facilidade de aplicar uma pressão fixa. Você quer segurá-lo de tal forma que a pressão venha dos dedos ou do pulso.
Seu cotovelo e ombro não têm a destreza necessária para abrir fechaduras. Enquanto você está esfregando uma fechadura, observe quais de suas articulações estão fixas e quais podem se mover. As articulações móveis estão fornecendo a pressão.

Uma maneira de segurar uma picareta é usar dois dedos para fornecer um ponto de articulação enquanto outro dedo alavanca a picareta para fornecer a pressão. Quais dedos você usa é uma questão de escolha pessoal. Outra maneira de segurar a palheta é como segurar um lápis. Com este método, seu pulso fornece a pressão. Se seu pulso está fazendo a pressão, seu ombro e cotovelo devem fornecer a força para mover a gazua para dentro e para fora da fechadura. Não use o pulso para mover a palheta e aplicar pressão.

Uma boa maneira de se acostumar com a sensação da picareta saltando para cima e para baixo no rasgo de chaveta é tentar esfregar os pinos de uma fechadura aberta. Os pinos não podem ser empurrados para baixo, então a picareta

Machine Translated by Google

deve ajustar-se às alturas dos pinos. Tente sentir os pinos chacoalharem enquanto a picareta se move sobre eles. Se você mover a picareta rapidamente, poderá ouvir o chocalho. Essa mesma sensação de chocalho ajudará você a reconhecer quando um pino está definido corretamente. Se um pino parece estar definido, mas não chacoalha, então é um jogo falso. Pinos falsos podem ser fixados empurrando-os mais para baixo ou liberando o torque e deixando-os voltar à sua posição inicial.

Um último conselho. Concentre-se na ponta da palheta. Não pense em como você é movendo a alça; pense em como você está movendo a ponta da palheta.

8.2 Exercício 2: Pressão de picking

Este exercício lhe ensinará a gama de pressões que você precisará aplicar com uma palheta. Quando você está começando, apenas aplique pressão quando estiver puxando a picareta para fora da fechadura. Depois de dominar isso, tente aplicar pressão quando a palheta estiver se movendo para dentro.

Com o lado de sua palheta, empurre para baixo o primeiro pino de uma trava. Não aplique nenhum torque na fechadura. A quantidade de pressão que você está aplicando deve ser suficiente para superar a força da mola. Essa força dá uma ideia da pressão mínima que você aplicará com uma palheta.

A força da mola aumenta à medida que você empurra o pino para baixo. Veja se você pode sentir esse aumento.

Agora veja como é empurrar os outros pinos para baixo enquanto você puxa a gazua para fora da fechadura. Comece com a picareta e a chave de torque na fechadura, mas não aplique nenhum torque. Ao puxar a gazua para fora da fechadura, aplique pressão suficiente para empurrar cada pino até o fim.

Os pinos devem saltar para trás quando a palheta passar por eles. Observe o som que os pinos fazem quando voltam. Observe a sensação de estouro quando uma palheta passa por cada pino. Observe a sensação elástica à medida que a picareta empurra para baixo cada novo pino.

Para ajudá-lo a se concentrar nessas sensações, tente contar o número de pinos na fechadura. Porta as fechaduras do MIT têm sete pinos, os cadeados geralmente têm quatro.

Para ter uma ideia da pressão máxima, use o lado de sua palheta para empurrar para baixo todos os pinos da fechadura. Às vezes, você precisará aplicar tanta pressão em um único pino.
Se você encontrar um novo tipo de trava, faça este exercício para determinar a rigidez de suas molas.

8.3 Exercício 3: Torque de Seleção

Este exercício ensinará a você a faixa de torque que você precisará aplicar a uma trava. Ele demonstra a interação entre torque e pressão que foi descrita no capítulo 5.

O torque mínimo que você usará é apenas o suficiente para superar a ação de girar o plugue no casco. Use sua chave de torque para girar o plugue até que ele pare. Observe quanto torque é necessário para mover o plugue antes que os pinos se liguem. Essa força pode ser bastante alta para fechaduras que foram deixadas de fora na chuva. O torque mínimo para cadeados inclui a força de uma mola presa entre o plugue e o parafuso da manilha.

Machine Translated by Google

Para ter uma ideia do valor máximo de torque, use o lado de dentro da palheta para empurrar todos os pinos para baixo e tente aplicar torque suficiente para fazer com que os pinos fiquem para baixo depois que a palheta for removida. Se sua chave de torque tiver uma torção, talvez você não consiga segurar mais do que alguns pinos.

Se você usar muito torque e muita pressão, poderá entrar em uma situação como a que acabou de criar. Os pinos das chaves são empurrados muito para dentro do casco e o torque é suficiente para mantê-los lá.

A faixa de torque de coleta pode ser encontrada aumentando gradualmente o torque enquanto esfrega os pinos com a pinça. Alguns dos pinos ficarão mais difíceis de empurrar para baixo. Aumente gradualmente o torque até que alguns dos pinos se ajustem. Esses pinos perderão sua elasticidade. Mantendo o torque xado, use a picareta para esfregar os pinos algumas vezes para ver se outros pinos
definir.

O erro mais comum dos iniciantes é usar muito torque. Use este exercício para encontrar o torque mínimo necessário para arrombar a fechadura.

8.4 Exercício 4: Identificando os Pinos do Conjunto

Enquanto você está arrombando uma fechadura, tente identificar quais pinos estão definidos. Você pode dizer que um pino está definido porque ele terá um leve ceder. Ou seja, o pino pode ser empurrado para baixo a uma curta distância com uma leve pressão, mas torna-se difícil movê-lo após essa distância (consulte o capítulo 6 para obter uma explicação). Quando você remove a leve pressão, o pino volta ligeiramente para cima. Os pinos de fixação também chocalham se você os chutar com a palheta. Tente ouvir esse som.

Passe a palheta sobre os pinos e tente decidir se os pinos do conjunto estão na frente ou atrás da fechadura (ou ambos). Tente identificar exatamente quais pinos estão definidos. Lembre-se de que o pino um é o pino mais à frente (ou seja, o pino que uma chave toca primeiro). A habilidade mais importante de arrombamento de fechaduras é a capacidade de reconhecer os pinos corretamente definidos. Este exercício lhe ensinará essa habilidade.

Tente repetir este exercício com o plugue girando na outra direção. Se os pinos frontais forem ajustados quando o plugue for girado para um lado, os pinos traseiros serão definidos quando o plugue for girado para o outro lado. Consulte a Figura 6.2 para obter uma explicação.

Uma maneira de verificar quantos pinos estão ajustados é liberar o torque e contar os cliques à medida que os pinos voltam à sua posição inicial. Tente isso. Tente notar a diferença de som entre o estalo de um único pino e o estalo de dois pinos ao mesmo tempo. Um pino que foi definido como falso também fará um som de estalo.

Tente este exercício com diferentes quantidades de torque e pressão. Você deve notar que um torque maior requer uma pressão maior para que os pinos sejam ajustados corretamente. Se a pressão for muito alta, os pinos ficarão presos no casco e permanecerão lá.

8.5 Exercício 5: Projeção

Enquanto você está fazendo os exercícios, tente construir uma imagem em sua mente do que está acontecendo. A imagem não precisa ser visual, pode ser uma compreensão aproximada de quais pinos estão definidos

Machine Translated by Google

e quanta resistência você está encontrando em cada pino. Uma maneira de promover essa construção de imagens é tentar lembrar suas sensações e crenças sobre uma fechadura pouco antes de ela ser aberta. Quando uma fechadura se abre, não pense “acabou”, pense “o que aconteceu”.

Este exercício requer uma fechadura que você ache fácil de abrir. Ele irá ajudá-lo a renovar as habilidades visuais que você precisa para dominar a abertura de fechaduras. Abra a fechadura e tente se lembrar de como foi o processo. Ensaie em sua mente como tudo se sente quando a fechadura é arrombada corretamente. Basicamente, você deseja criar um filme que registre o processo de arrombamento. Visualize o movimento de seus músculos enquanto eles aplicam a pressão e o torque corretos e sinta a resistência encontrada pela palheta. Agora abra o cadeado novamente tentando combinar suas ações c

Ao repetir este exercício, você está aprendendo como formular comandos detalhados para seus músculos e como interpretar o feedback de seus sentidos. O ensaio mental ensina como construir uma compreensão visual da fechadura e como reconhecer os principais passos para abri-la.

Machine Translated by Google

Capítulo 9

Reconhecendo e Explorando Traços de Personalidade

As fechaduras reais têm uma ampla gama de características mecânicas e defeitos que ajudam e dificultam a abertura de fechaduras. Se uma fechadura não responde à depuração, ela provavelmente tem uma das características discutidas neste capítulo. Para abrir a fechadura, você deve diagnosticar o traço e aplicar a técnica recomendada. Os exercícios o ajudarão a desenvolver a sensibilidade mecânica e a destreza necessárias para reconhecer e explorar os diferentes traços.

9.1 Para que lado virar

Pode ser muito frustrante passar muito tempo arrombando uma fechadura e depois descobrir que você virou o plugue da maneira errada. Se você girar um plugue para o lado errado, ele girará livremente até atingir um batente ou até girar 180 graus e os acionadores entrarem no rasgo de chaveta (consulte a seção 9.11). A Seção 9.11 também explica como girar o bujão mais de 180 graus se isso for necessário para retrair totalmente o parafuso. Quando o plugue é girado na direção correta, você deve sentir uma resistência extra quando o came do plugue engatar na mola do parafuso.

A direção para girar o plugue depende do mecanismo do parafuso, não da trava, mas aqui estão algumas regras gerais. Cadeados baratos serão abertos se o plugue for girado em qualquer direção, para que você possa escolher a melhor direção para a chave de torque. Todos os cadeados feitos pela empresa Master podem ser abertos em qualquer direção. Os cadeados feitos pela Yale só abrem se o plugue for girado no sentido horário. As fechaduras de cilindro Yale de bujão duplo geralmente abrem girando a parte inferior da chaveta (ou seja, a borda da chave) para longe do batente da porta mais próxima. As fechaduras de cilindro de plugue único também seguem esta regra. Consulte a Figura 9.1. As fechaduras embutidas na maçaneta geralmente abrem no sentido horário. As fechaduras das mesas e armários também tendem a abrir no sentido horário.

Quando você encontrar um novo tipo de mecanismo de trava, tente girar o plugue em ambas as direções. Na direção correta, o plugue será parado pelos pinos, então a parada parecerá mole quando você usar um torque pesado. Na direção errada, o plugue será travado por uma guia de metal, de modo que o batente parecerá sólido.

Machine Translated by Google

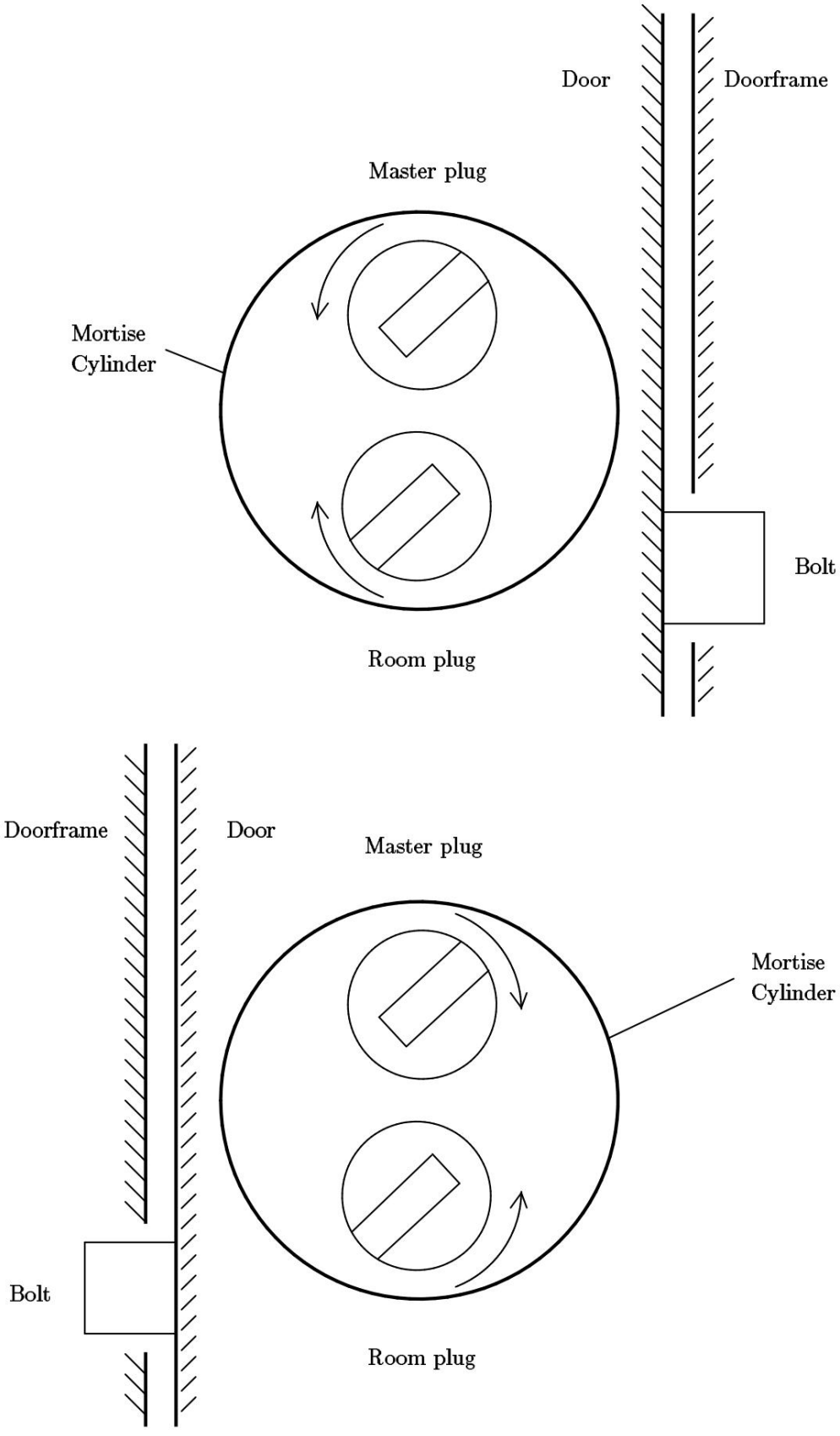


Figura 9.1: Direção para girar o plugue

Machine Translated by Google

9.2 Quão longe virar

A pergunta complementar para qual caminho girar uma fechadura é até que ponto girá-la. As fechaduras das mesas e armários geralmente abrem com menos de um quarto de volta (90 graus) do plugue. Ao abrir uma trava de mesa, tente evitar que a trava do plugue esteja na posição aberta. As fechaduras embutidas nas maçanetas também tendem a abrir com menos de um quarto de volta. Fechaduras separadas da maçaneta tendem a exigir meia volta para abrir. Mecanismos de trava de trava podem exigir quase uma volta completa para abrir.

Girar uma fechadura mais de 180 graus é difícil porque os motoristas entram no fundo da chaveta. Consulte a seção 9.11.

9.3 Gravidade

Escolher uma fechadura que tenha as molas na parte superior é diferente de escolher uma com as molas na parte inferior. Deve ser óbvio como distinguir os dois. A boa característica de uma fechadura com as molas na parte inferior é que a gravidade mantém os pinos da chave para baixo quando eles se ajustam. Com os pinos ajustados fora do caminho, é fácil encontrar e manipular os pinos restantes não ajustados. Também é simples testar a ligeira cede de um pino corretamente ajustado. Quando as molas estão no topo, a gravidade puxará os pinos da chave para baixo depois que o pino de acionamento se prender na linha de cisalhamento. Nesse caso, você pode identificar os pinos de fixação observando que o pino da chave é fácil de levantar e que não parece elástico. Os pinos de fixação também chacoalham quando você puxa a palheta sobre eles, porque eles não estão sendo empurrados para baixo pelo pino de acionamento.

9.4 Pinos Não Configurados

Se você esfregar uma trava e os pinos não estiverem se ajustando mesmo quando você varia o torque, então algum pino tem um ajuste falso e está impedindo o resto dos pinos de se ajustarem. Considere uma fechadura cujos pinos preferem ser fixados de trás para frente. Se o pino mais traseiro for definido como alto ou baixo (consulte a Figura 9.2), o plugue não poderá girar o suficiente para permitir que os outros pinos se liguem. É difícil reconhecer que um pino traseiro tem um ajuste falso porque a elasticidade dos pinos dianteiros torna difícil sentir o pequeno cede de um pino traseiro corretamente ajustado. O principal sintoma dessa situação é que os outros pinos não serão ajustados a menos que um torque muito grande seja aplicado.

Quando você encontrar essa situação, solte o torque e comece de novo concentrando-se nos pinos traseiros. Tente um torque leve e pressão moderada, ou torque pesado e pressão pesada. Tente sentir o clique que acontece quando um pino atinge a linha e o plugue gira levemente. O clique será mais fácil de sentir se você usar uma chave de torque sti.

9.5 Deformação Elástica

Os eventos interessantes de arrombamento de fechaduras acontecem em distâncias medidas em milésimos de polegada. Em distâncias tão curtas, os metais se comportam como molas. Muito pouca força é necessária

Machine Translated by Google

para detectar uma peça de metal nessas distâncias e, quando a força for removida, o metal retornará à sua posição original.

A deformação pode ser usada a seu favor se você quiser forçar vários pinos a se prenderem de uma só vez. Por exemplo, arrombar uma fechadura com alfinetes que preferem colocar da frente para trás é lento porque os pinos se encaixam um de cada vez. Isso é particularmente verdadeiro se você aplicar pressão apenas quando a gazua for puxada para fora da fechadura. Cada passagem da palheta definirá apenas o pino mais à frente que é obrigatório. São necessárias várias passagens para definir todos os pinos. Se a preferência de ajuste não for muito forte (ou seja, o eixo dos orifícios do plugue estiver apenas ligeiramente inclinado em relação à linha central do plugue), você poderá fazer com que pinos adicionais se prendam aplicando torque extra. Basicamente, o torque coloca uma torção no plugue que faz com que a frente do plugue seja detectada mais longe do que a parte de trás do plugue. Com torque leve, a parte traseira do plugue permanece em sua posição inicial, mas com torque médio a pesado, as colunas de pinos frontais dobram o suficiente para permitir que a parte traseira do plugue gire e, assim, faça com que os pinos traseiros se liguem. Com o torque extra, um único golpe da picareta pode definir vários pinos e a fechadura pode ser aberta rapidamente. Muito torque causa seus próprios problemas.

Quando o torque é grande, os pinos frontais e os orifícios do plugue podem ser deformados o suficiente para impedir que os pinos se ajustem corretamente. Em particular, o primeiro pino tende a um falso ajuste baixo. A Figura 9.2 mostra como o excesso de torque pode deformar a parte inferior do pino de acionamento e impedir que o pino da chave atinja a linha de cisalhamento. Esta situação pode ser reconhecida pela falta de cedência no primeiro pino. Os pinos corretamente ajustados parecem elásticos se forem pressionados levemente. Um pino mal colocado não tem essa elasticidade. A solução é pressionar com força o primeiro pino. Você pode querer reduzir um pouco o torque, mas se você reduzir muito o torque, outros pinos serão desarmados quando o primeiro pino estiver sendo pressionado.

Também é possível deformar a parte superior do pino da chave. O pino da chave é cortado entre o plug e o casco e fica fixo. Quando isso acontece, diz-se que o pino está configurado como falso alto.

9.6 Plugue Solto

O plug é preso no casco por ser mais largo na frente e por ter um came na parte de trás que é maior do que o furo feito no casco. Se o came não estiver instalado corretamente, o plugue pode se mover levemente para dentro e para fora da trava. No curso externo da palheta, o plugue se moverá para frente e, se você aplicar pressão no curso interno, o plugue será empurrado para trás.

O problema com um plugue solto é que os pinos de acionamento tendem a se fixar na parte de trás dos orifícios do plugue e não nas laterais dos orifícios. Quando você empurra o plug-in, os drivers serão desarmados. Você pode usar esse defeito a seu favor apenas aplicando pressão no curso para fora ou para dentro da palheta. Alternativamente, você pode usar seu dedo ou chave de torque para evitar que o plugue se mova para frente.

Machine Translated by Google

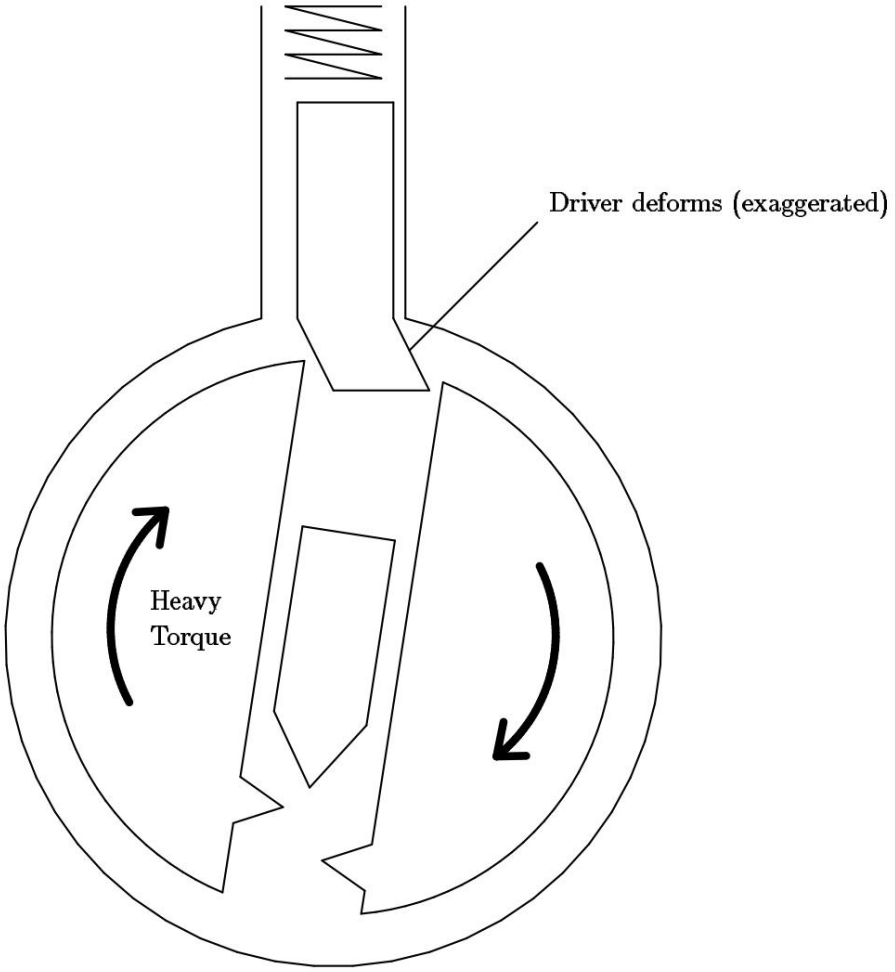


Figura 9.2: Pino de acionamento falso ajustado por deformação elástica

Machine Translated by Google

9.7 Diâmetro do pino

Quando o par de pinos em uma determinada coluna tem diâmetros diferentes, essa coluna reagirá de forma estranha à pressão da picareta.

A metade superior da Figura 9.3 mostra uma coluna de pinos com um pino condutor que tem um diâmetro maior que o pino chave. À medida que os pinos são levantados, a pressão de separação é resistida pelo atrito de ligação e pela força da mola. Uma vez que o driver limpa a linha de cisalhamento, o plugue gira (até que algum outro pino se ligue) e a única resistência ao movimento é a força da mola. Se o pino da chave for pequeno o suficiente e o plugue não girar muito, o pino da chave pode entrar no casco sem colidir com a borda do casco. Algum outro pino está prendendo, então, novamente, a única resistência ao movimento é a força da mola. Essa relação é representada graficamente na metade inferior da Figura. Basicamente, os pinos parecem normais no início, mas depois a trava faz um clique e o pino se torna elástico. O pino da chave estreito pode ser empurrado totalmente para dentro do casco sem perder sua elasticidade, mas quando a pressão de coleta é liberada, o pino da chave cairá de volta à sua posição inicial enquanto o driver grande pega na borda do orifício do plugue.

O problema com um pino de acionamento grande é que o pino da chave tende a ficar preso no casco quando algum outro pino se encaixa. Imagine que um pino vizinho se ajuste e o plugue gire o suficiente para prender o pino da chave estreita. Se a palheta estava pressionando o pino da chave estreita ao mesmo tempo em que estava pressionando o pino que o conjunto, o pino da chave estreita estará no casco e ficará preso lá quando o plugue girar.

O comportamento de um pino de chave grande é deixado como exercício para o leitor.

9.8 Furos chanfrados e pinos arredondados

Alguns fabricantes de fechaduras (por exemplo, Yale) chanfram as bordas dos orifícios do plugue e/ou arredondam as extremidades dos pinos da chave. Isso tende a reduzir o desgaste da fechadura e pode ajudar e dificultar a abertura de fechaduras. Você pode reconhecer uma fechadura com esses recursos pelos grandes pinos de fixação. Consulte a Figura 9.4. Ou seja, a distância entre a altura na qual o pino de acionamento prende na borda do orifício do plugue e a altura em que o pino da chave atinge o casco é maior (às vezes tão grande quanto um décimo de sexto de polegada) quando os orifícios do plugue são chanfrados ou os pinos são arredondados. Enquanto o pino da chave estiver se movendo entre essas duas alturas, a única resistência ao movimento será a força da mola. Não haverá nenhum atrito de ligação. Isso corresponde ao mergulho no gráfico de força mostrado na Figura 5.5.

Uma fechadura com orifícios de bujão chanfrados requer mais lavagem para abrir do que uma fechadura sem orifícios chanfrados porque os pinos de acionamento são fixados no chanfro em vez de na parte superior do bujão. O plugue não irá girar se um dos drivers estiver preso em um chanfro. O pino da chave deve ser esfregado novamente para empurrar o pino do acionador para cima e para fora do chanfro. O pino condutor esquerdo na Figura 9.6a está definido. A chave está apoiada no chanfro e a placa inferior se moveu o suficiente para permitir que a chave certa se encaixe. A Figura 9.6b mostra o que acontece depois que o pino do driver direito é ajustado. A placa inferior desliza mais para a direita e agora o pino de acionamento esquerdo é cortado entre o chanfro e a placa superior. Ele é preso no bisel. Para abrir a trava, o pino de acionamento esquerdo deve ser empurrado acima do chanfro. Uma vez que o driver está livre, a placa inferior

Machine Translated by Google

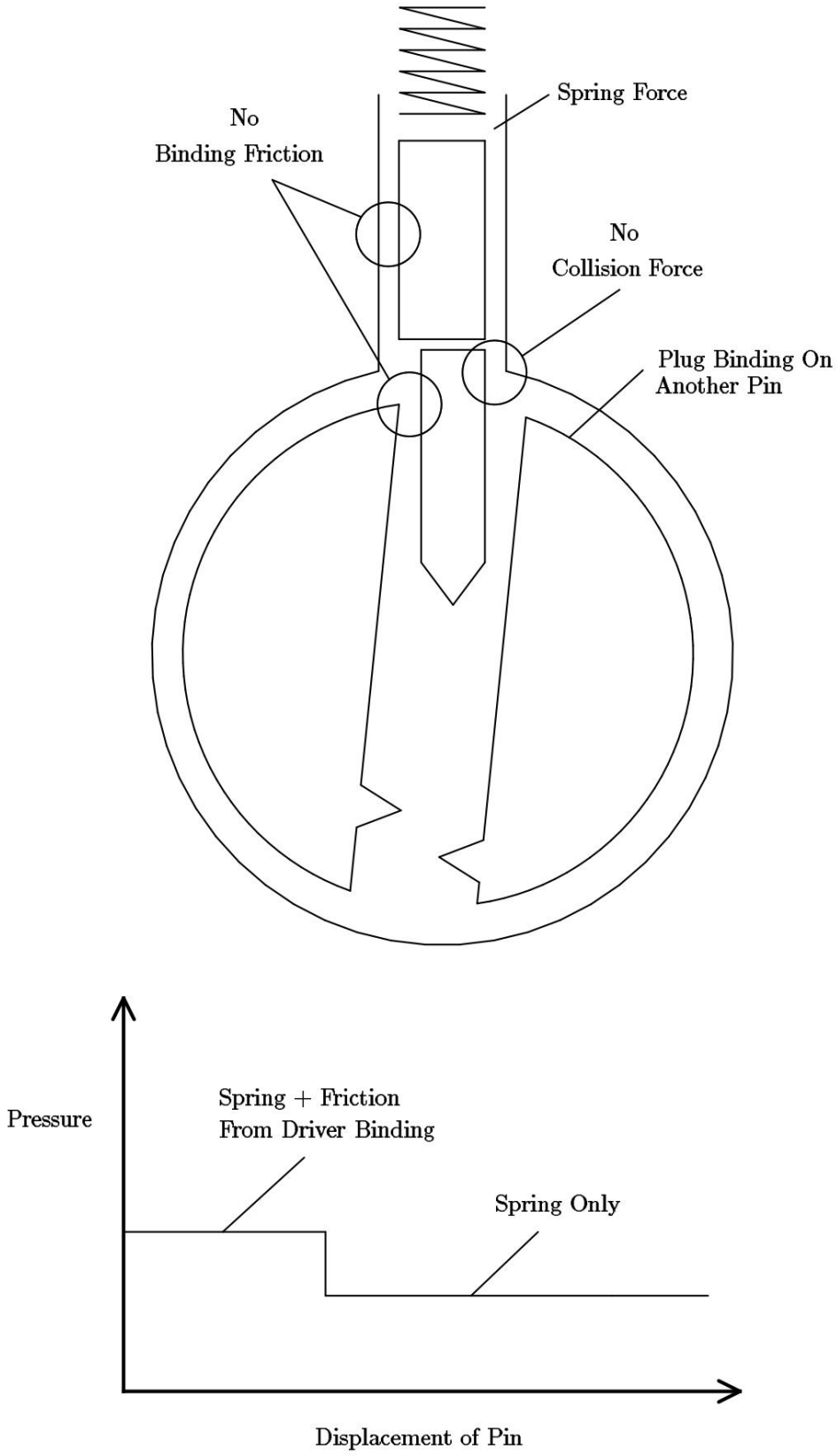


Figura 9.3: Pino do driver mais largo que o pino da chave

Machine Translated by Google

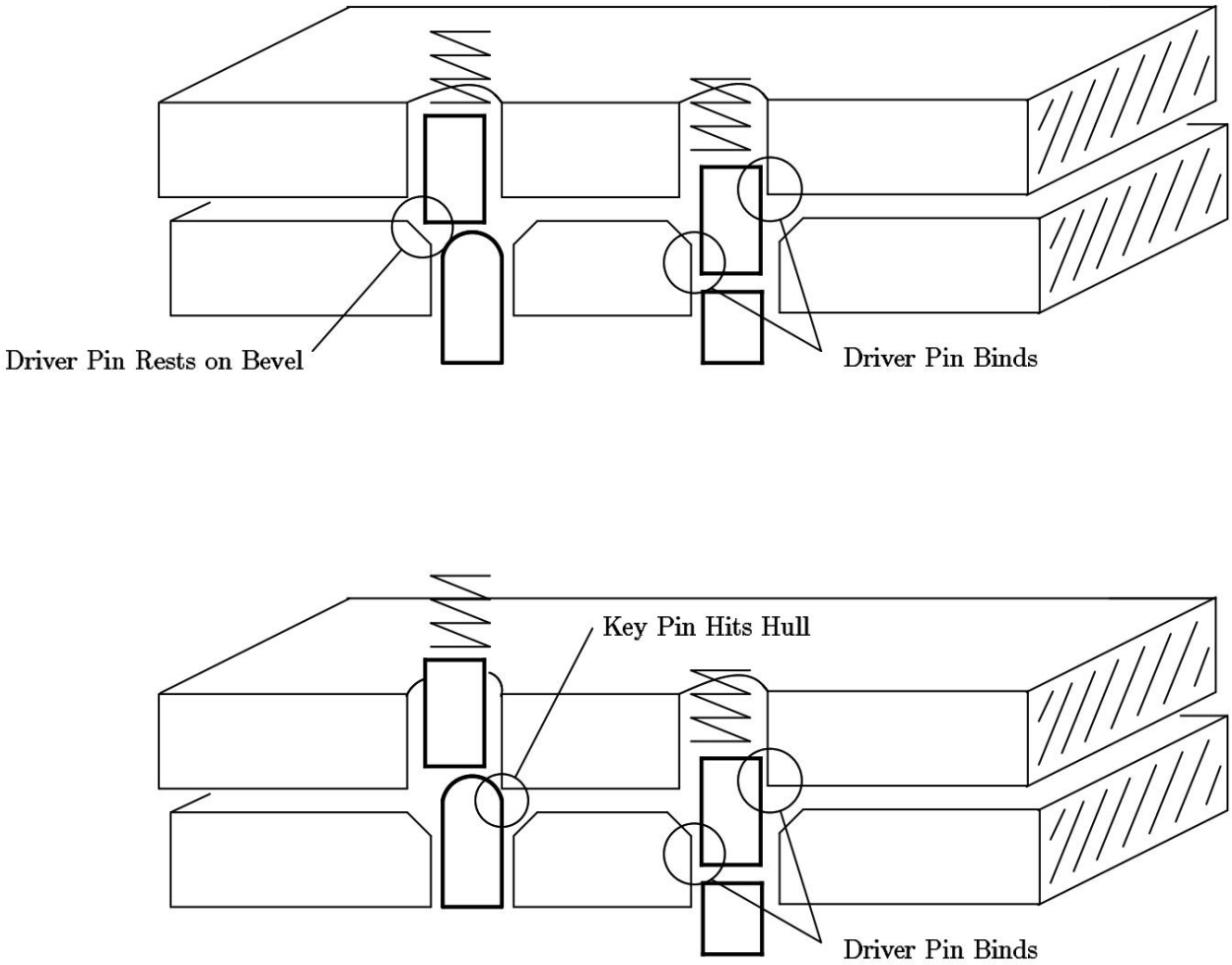


Figura 9.4: Orifícios de plugue chanfrados e pinos de chave arredondados

pode deslizar e o driver direito pode se prender em seu chanfro.

Se você encontrar uma trava com orifícios de plugue chanfrados e todos os pinos parecerem ajustados, mas a trava não estiver abrindo, você deve reduzir o torque e continuar esfregando os pinos. O torque reduzido tornará mais fácil empurrar os acionadores dos chanfros. Se os pinos se soltarem ao reduzir o torque, tente aumentar o torque e a pressão de coleta. O problema de aumentar a força é que você pode encravar alguns pinos no casco.

9.9 Pinos de driver de cogumelo

Um truque geral que os fabricantes de fechaduras usam para dificultar a escolha é modificar a forma do pino do driver. As formas mais populares são cogumelo, carretel e serrilhada, veja a Figura 9.7. O objetivo dessas formas é fazer com que os pinos fiquem falsos em baixo. Esses acionadores interrompem uma técnica de coleta chamada de coleta por vibração (consulte a seção 9.12), mas complicam apenas um pouco a depuração e a coleta de um pino de cada vez (consulte o capítulo 4).

Se você abrir uma fechadura e o plugue parar de girar após alguns graus e nenhum dos pinos

Machine Translated by Google

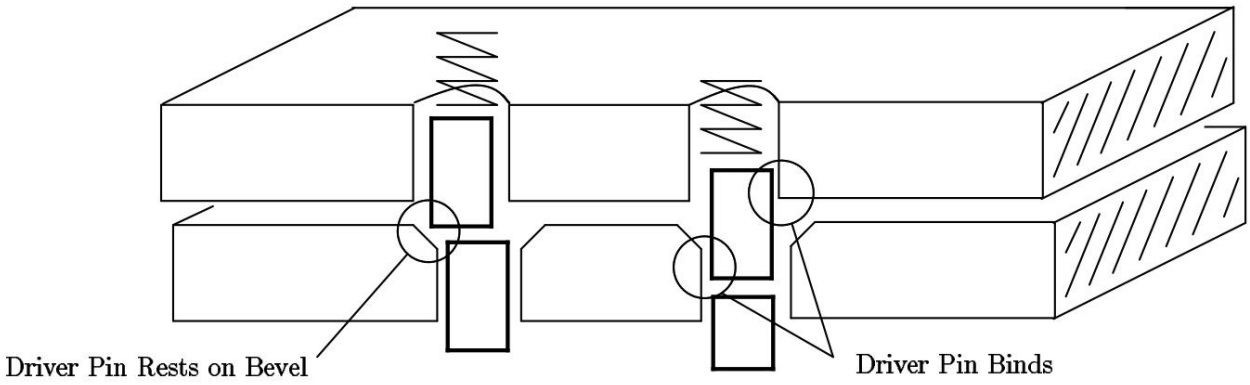


Figura 9.5: (a) Conjuntos de acionadores no chanfro

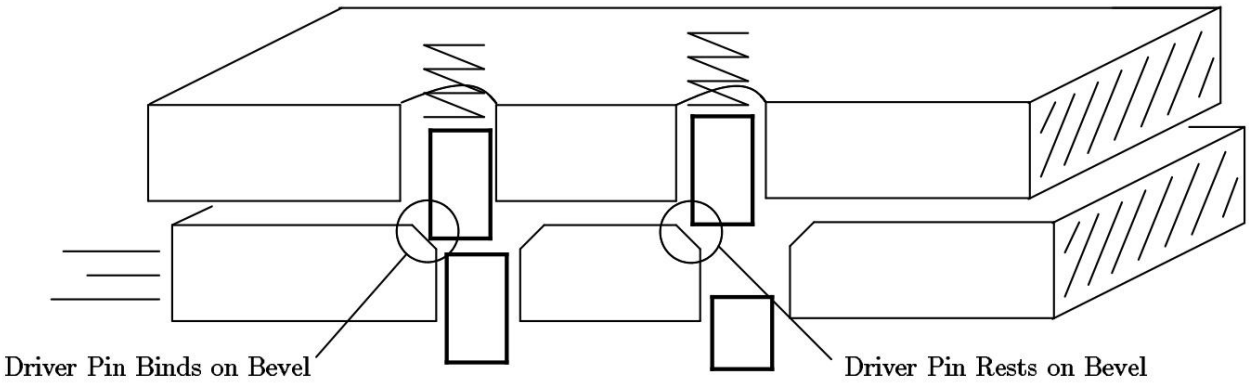


Figura 9.6: (b) Congestionamentos do driver no chanfro

Machine Translated by Google

pode ser empurrado para cima, então você sabe que o bloqueio modificou drivers. Basicamente, o lábio do motorista ficou preso na linha reta. Veja a parte inferior da Figura 9.7. Acionadores de cogumelo e carretel são frequentemente encontrados em fechaduras Russwin e fechaduras que possuem vários espaçadores para chave mestra.

Você pode identificar as posições com drivers de cogumelo aplicando um leve torque e empurrando cada pino para cima. Os pinos com acionadores de cogumelo exibirão uma tendência a trazer o plugue de volta à posição totalmente travada. Ao empurrar o pino da chave para cima, você está empurrando a parte superior do pino da chave contra a parte inferior inclinada do driver de cogumelo. Isso faz com que o driver se endireite, o que, por sua vez, faz com que o plugue não gire. Você pode usar esse movimento para identificar as colunas que possuem drivers de cogumelo. Empurre esses pinos até a linha pura; mesmo se você perder alguns dos outros pinos no processo, eles serão mais fáceis de pegar novamente do que os pinos com drivers de cogumelo. Eventualmente, todos os pinos serão ajustados corretamente na linha de cisalhamento.

Uma maneira de identificar todas as posições com drivers de cogumelo é usar o at de sua escolha para empurrar todos os pinos até a metade. Isso deve colocar a maioria dos pilotos em sua posição basculante e você pode sentir por eles.

Para abrir uma fechadura com drivers modificados, use um torque mais leve e uma pressão mais pesada. Você quer errar no lado de empurrar os pinos da chave muito longe no casco. Na verdade, outra maneira de arrombar essas fechaduras é usar o lado de sua picareta para empurrar os pinos para cima e aplicar um torque muito forte para mantê-los lá. Use uma ação de esfregar para vibrar os pinos da chave enquanto reduz lentamente o torque. Reduzir o torque reduz o atrito de ligação nos pinos.
A vibração e a força da mola fazem com que os pinos da chave deslizem até a linha de cisalhamento.

A chave para abrir fechaduras com drivers modificados é reconhecer pinos configurados incorretamente. Um driver de cogumelo colocado em seu lábio não terá a elasticidade de um driver ajustado corretamente.
Pratique reconhecer a diferença.

9.10 Chaves Mestras

Muitos aplicativos exigem chaves que abrem apenas um único cadeado e chaves que abrem um grupo de cadeados. As chaves que abrem uma única fechadura são chamadas de chaves de mudança e as chaves que abrem várias fechaduras são chamadas de chaves mestras. Para permitir que a chave de troca e a chave mestra abram a mesma fechadura, um serralheiro adiciona um pino extra chamado espaçador a algumas das colunas de pinos. Consulte a Figura 9.8. O efeito do espaçador é criar duas lacunas na coluna do pino que podem ser alinhadas com a linha de cisalhamento. Normalmente, a chave de mudança alinha a parte superior do espaçador com a linha pura, e a chave mestra alinha a parte inferior do espaçador com a linha pura (a ideia é evitar que as pessoas guardem uma chave de mudança para obter uma chave mestra). Em ambos os casos, o plugue pode girar livremente.

Em geral, os espaçadores facilitam a abertura da fechadura. Eles aumentam o número de oportunidades para definir cada pino e tornam mais provável que a fechadura possa ser aberta colocando todos os pinos na mesma altura. Na maioria dos casos, apenas duas ou três posições terão espaçadores.
Você pode reconhecer uma posição com um espaçador pelos dois cliques que você sente quando o pino é empurrado para baixo. Se o espaçador tiver um diâmetro menor do que o driver e os pinos da chave, você sentirá uma ampla região elástica porque o espaçador não se prenderá ao passar pela linha de cisalhamento. Isso é

Machine Translated by Google

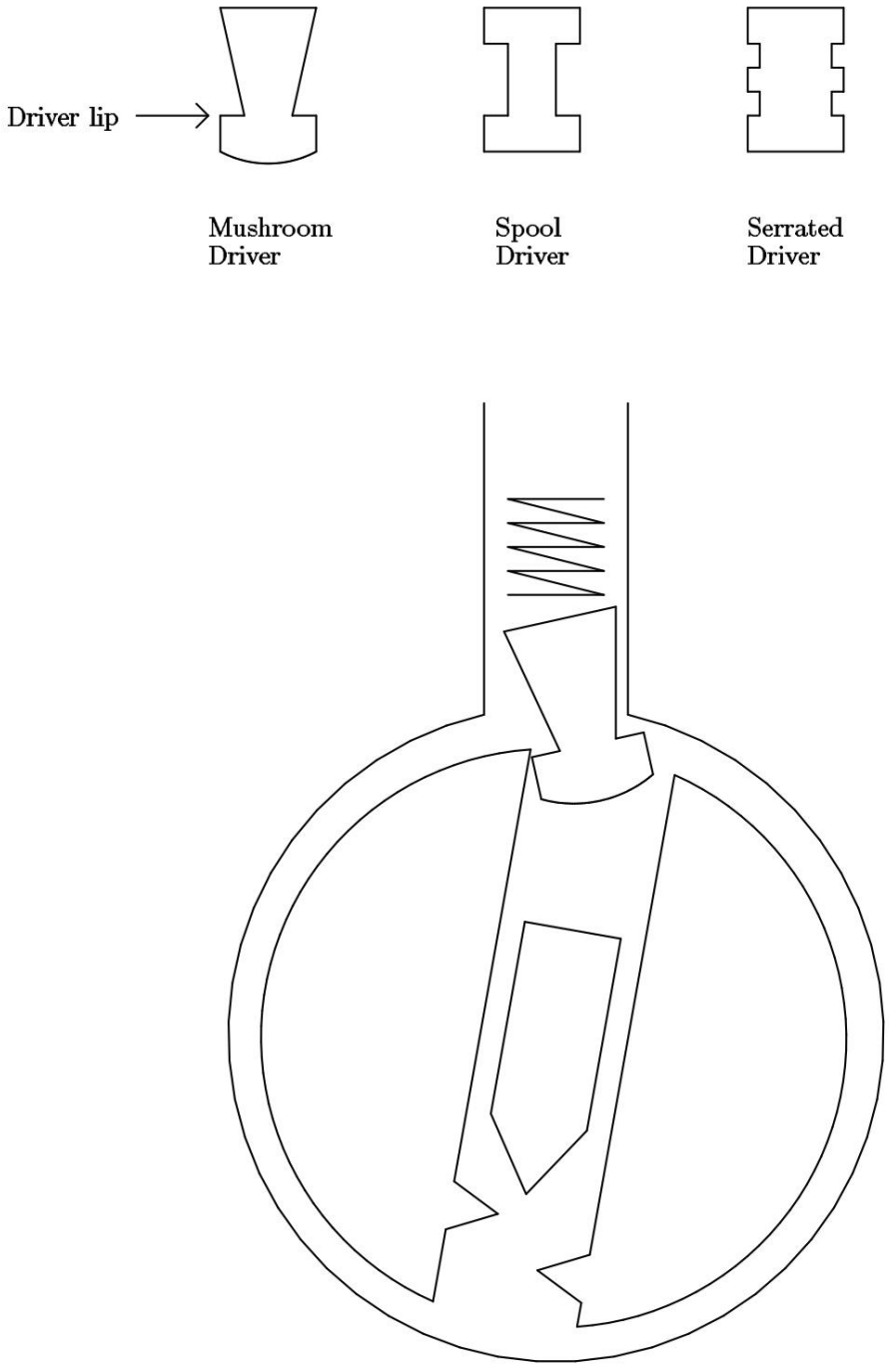


Figura 9.7: Cogumelo, carretel e pinos serrilhados

Machine Translated by Google

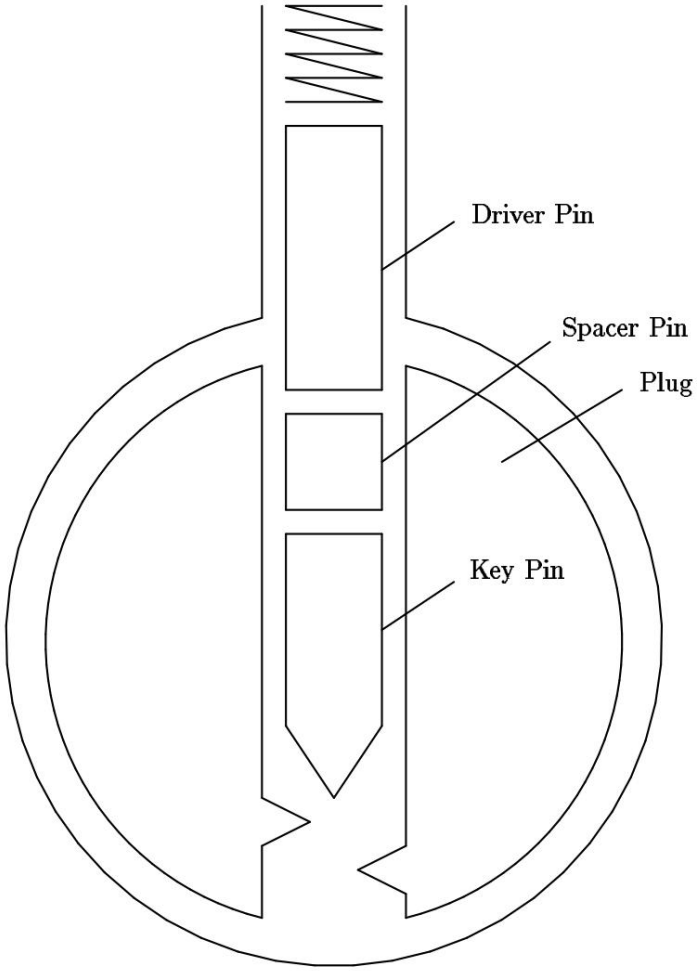


Figura 9.8: Pinos espaçadores para codificação mestre

mais comum o espaçador ser maior que o pino de acionamento. Você pode reconhecer isso por um aumento no atrito quando o espaçador passa pela linha de cisalhamento. Como o espaçador é maior que o pino do driver, ele também ficará melhor no plugue. Se você empurrar o espaçador mais para dentro do casco, você sentirá um clique forte quando a parte inferior do espaçador ultrapassar a linha de inclinação.

Espaçadores finos podem causar sérios problemas. Se você aplicar torque pesado e o plugue tiver furos chanfrados, o espaçador pode torcer e travar na linha de cisalhamento. Também é possível que o espaçador caia no rasgo de chaveta se o plugue for girado 180 graus. Consulte a seção 9.11 para a solução para este problema.

9.11 Driver ou Espaçador Entra na Chaveta

A Figura 9.9 mostra como um espaçador ou pino de acionamento pode entrar no rasgo de chaveta quando o plugue é girado 180 graus. Você pode evitar isso colocando o lado de sua palheta na parte inferior da chaveta antes de girar o plugue demais. Se um espaçador ou acionador entrar no rasgo de chaveta e impedir que você gire o plugue, use o lado de sua palheta para empurrar o espaçador de volta para dentro.

Machine Translated by Google

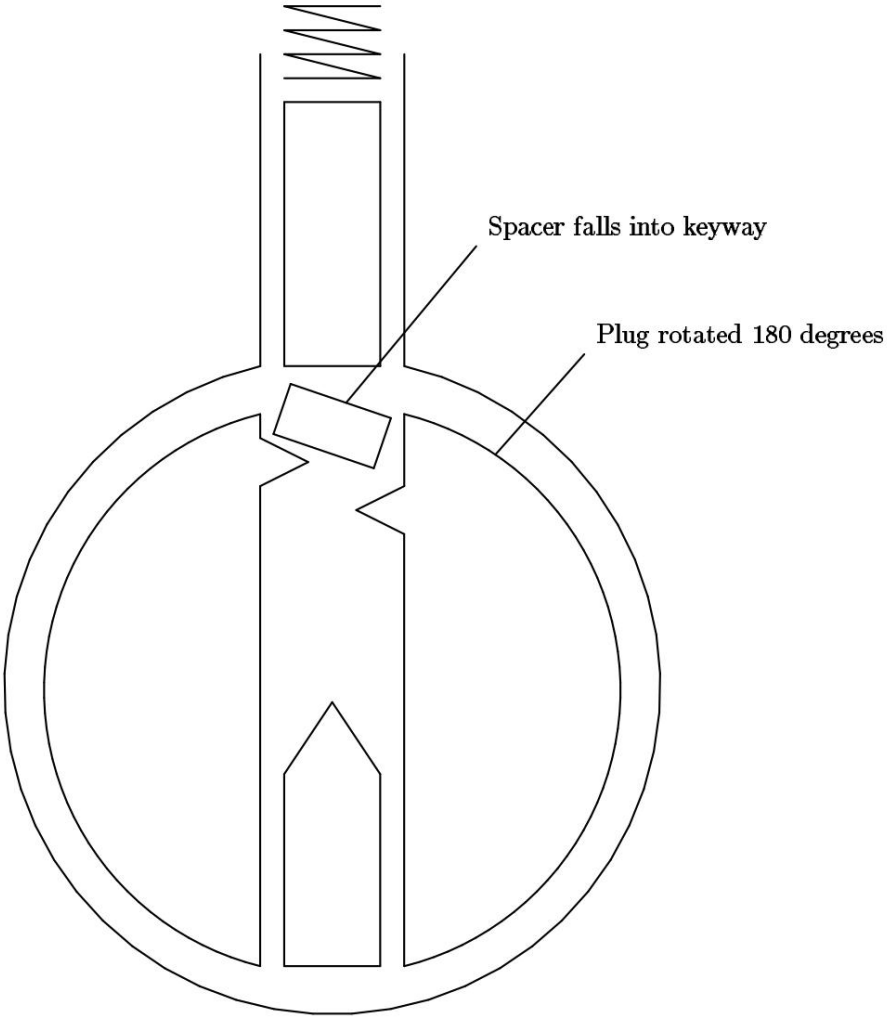


Figura 9.9: Espaçador ou driver pode entrar na chaveta

o casco. Pode ser necessário usar a chave de torque para aliviar qualquer força que esteja prendendo o espaçador ou acionador. Se isso não funcionar, tente passar sobre os drivers com o lado pontiagudo de sua escolha. Se um espaçador cair completamente no rasgo de chaveta, a única opção é removê-lo. Um pedaço de aço de mola em forma de gancho funciona bem para isso, embora um clipe de papel dobrado também funcione, a menos que o espaçador fique preso.

9.12 Seleção de vibração

O picking por vibração funciona criando um grande espaço entre a chave e os pinos do driver. O princípio subjacente é familiar para qualquer um que tenha jogado sinuca. Quando a bola da fila atinge outra bola diretamente, a bola da fila para e a outra bola vai com a mesma velocidade e direção que a bola da fila. Agora imagine um dispositivo que chuta as pontas de todos os pinos das chaves.
Os pinos-chave transfeririam seu impulso para os pinos de acionamento, que subiriam no casco. Se você estiver aplicando um leve torque quando isso acontecer, o plugue irá girar quando todos os

Machine Translated by Google

motoristas estão acima da linha pura.

9.13 Copos de Disco

As fechaduras baratas encontradas nas mesas usam discos de metal em vez de pinos. A Figura 9.10 mostra o funcionamento básico dessas fechaduras. Os discos têm o mesmo contorno, mas diferem na colocação do corte retangular.

Esses bloqueios são fáceis de escolher com as ferramentas certas. Como os discos são colocados próximos um do outro, uma palheta de meia volta funciona melhor do que uma palheta de meio diamante (veja a Figura A.1). Você também pode precisar de uma chave de torque com uma cabeça mais estreita. Use torque moderado a pesado.

Machine Translated by Google

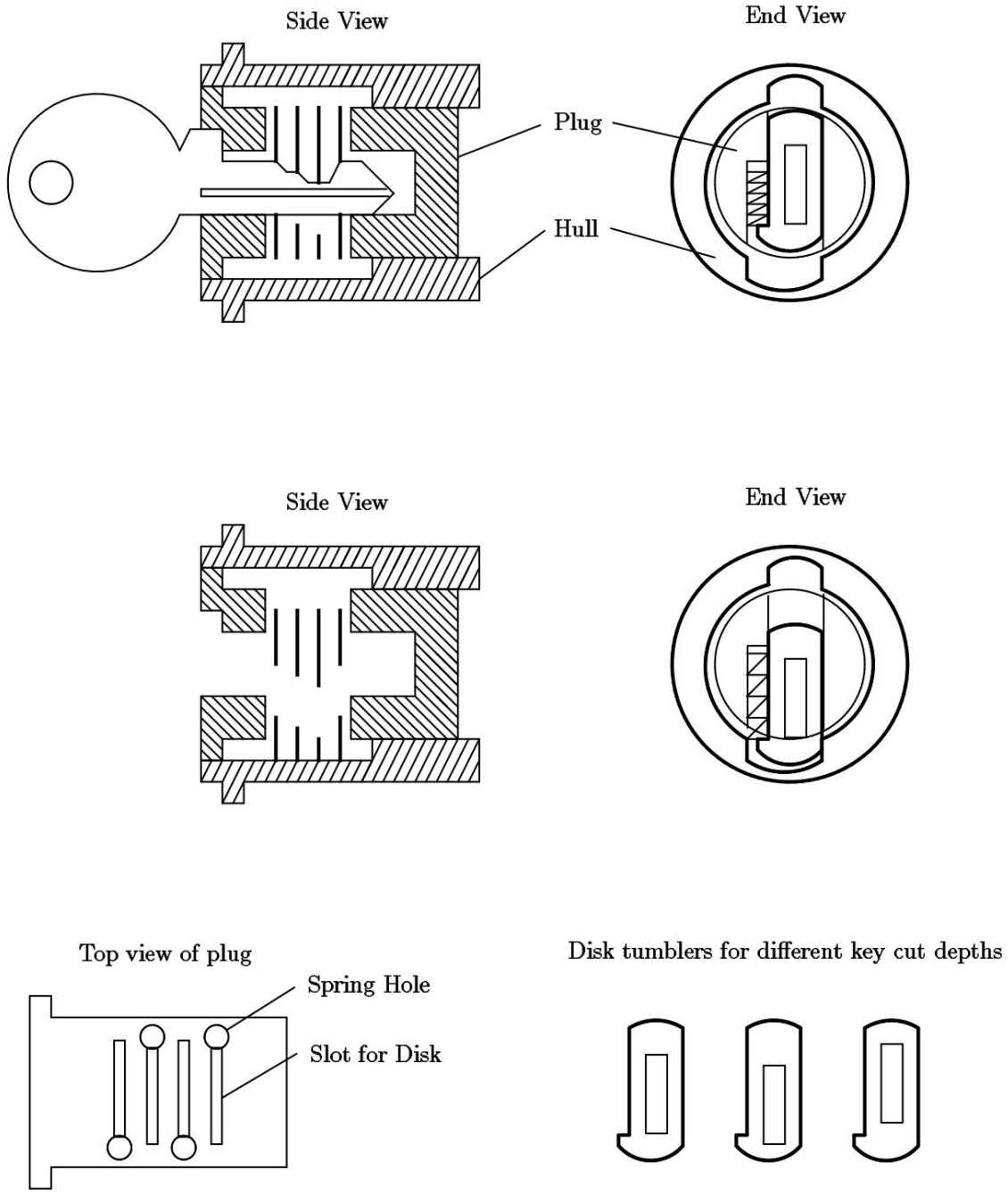


Figura 9.10: Funcionamento de uma trava de disco

Machine Translated by Google

Capítulo 10

Considerações finais

Arrombar fechaduras é um ofício, não uma ciência. Este documento apresenta o conhecimento e as habilidades essenciais para arrombar fechaduras, mas, mais importante, fornece modelos e exercícios que ajudarão você a estudar fechaduras por conta própria. Para se destacar em arrombamento de fechaduras, você deve praticar e desenvolver um estilo que se adapte a você pessoalmente. Lembre-se que a melhor técnica é aquela que funciona melhor para você.

Machine Translated by Google

Apêndice A

Ferramentas

Este apêndice descreve o projeto e a construção de ferramentas de arrombamento.

A.1 Escolha Formas

Picaretas vêm em várias formas e tamanhos. A Figura A.1 mostra as formas mais comuns. O cabo e a espiga de uma palheta são os mesmos para todas as palhetas. A alça deve ser confortável e a espiga deve ser fina o suficiente para evitar bater nos pinos desnecessariamente. Se a espiga for muito fina, ela agirá como uma mola e você perderá a sensação da ponta interagindo com os pinos. A forma da ponta determina a facilidade com que a palheta passa pelos pinos e que tipo de feedback você obtém de cada pino.

O design de uma ponta é um compromisso entre facilidade de inserção, facilidade de retirada e sensação de interação. A ponta de meio diamante com ângulos rasos é fácil de inserir e remover, para que você possa aplicar pressão quando a palheta estiver se movendo em qualquer direção. Ele pode arrombar rapidamente uma fechadura que tenha pouca variação nos comprimentos dos pinos das chaves. Se a fechadura exigir uma chave que tenha um corte profundo entre dois cortes rasos, a gazua pode não ser capaz de empurrar o pino do meio para baixo o suficiente. A palheta meio diamante com ângulos acentuados pode lidar com esse bloqueio e, em geral, os ângulos íngremes fornecem um feedback melhor sobre os pinos. Infelizmente, os ângulos íngremes tornam mais difícil mover a gazua na fechadura. Uma ponta que tenha um ângulo frontal raso e um ângulo traseiro íngreme funciona bem para fechaduras Yale.

A ponta meia redonda funciona bem em fechaduras de disco. Consulte a seção 9.13. As pontas diamantadas e redondas completas são úteis para fechaduras que possuem pinos na parte superior e inferior do rasgo de chaveta.

A ponta de ancinho é projetada para pegar pinos um por um. Também pode ser usado para varrer os pinos, mas a pressão só pode ser aplicada à medida que a palheta é retirada. A ponta do ancinho permite que você sinta cuidadosamente cada pino e aplique quantidades variadas de pressão. Algumas pontas de ancinho estão na parte superior ou amassadas para facilitar o alinhamento da palheta no pino. O principal benefício de pegar os pinos um de cada vez é que você evita arranhá-los. Esfregar arranha as pontas dos pinos e o rasgo da chaveta e espalha poeira de metal por toda a fechadura. Se você quiser evitar deixar vestígios, deve evitar esfregar.

A ponta de cobra pode ser usada para esfregar ou colher. Ao esfregar, as múltiplas saliências

Machine Translated by Google

gerar mais ação do que uma escolha regular. A ponta de cobra é particularmente boa para abrir fechaduras domésticas de cinco pinos. Quando uma ponta de cobra é usada para pegar, ela pode definir dois ou três pinos de uma só vez. Basicamente, a palheta cobra atua como um segmento de uma chave que pode ser ajustada levantando e abaixando a ponta, inclinando-a para frente e para trás e usando a parte superior ou inferior da ponta. Você deve usar um torque moderado a pesado com uma picareta de cobra para permitir que vários pinos se liguem ao mesmo tempo. Este estilo de colheita é mais rápido do que usar um ancinho e deixa poucas evidências.

A.2 Cerdas de limpador de rua

As cerdas de aço de mola usadas em limpadores de rua são excelentes ferramentas para arrombamento de fechaduras. As cerdas têm a espessura e a largura certas e são fáceis de moer na forma desejada.
As ferramentas resultantes são elásticas e fortes. A Seção A.3 descreve como fazer ferramentas menos elásticas.

O primeiro passo na fabricação de ferramentas é lixar qualquer ferrugem nas cerdas. A lixa de grão grosso funciona tão bem quanto uma almofada de limpeza de lã de aço (não lã de cobre). Se as bordas ou a ponta das cerdas estiverem desgastadas, use uma lixa para deixá-las quadradas.

Uma chave de torque tem uma cabeça e uma alça conforme mostrado na figura A.2. A cabeça geralmente tem 1/2 a 3/4 de polegada de comprimento e a alça varia de 2 a 4 polegadas de comprimento. A cabeça e a alça são separadas por uma curva de cerca de 80 graus. A cabeça deve ser longa o suficiente para alcançar quaisquer saliências (como um colar à prova de aderência) e engatar firmemente o plugue. Uma maçaneta longa permite um controle delicado sobre o torque, mas se for muito longa, ela colidirá contra o batente da porta. A alça, a cabeça e o ângulo de curvatura podem ser bem pequenos se você quiser fazer ferramentas fáceis de esconder (por exemplo, em uma caneta, lanterna ou fivela de cinto). Algumas chaves de torque têm uma torção de 90 graus na alça. A torção facilita o controle do torque, controlando a distância que a alça foi detectada a partir de sua posição de repouso. A alça atua como uma mola que define o torque. A desvantagem deste método de ajuste do torque é que você obtém menos feedback sobre a rotação do plugue. Para abrir fechaduras difíceis, você precisará aprender a aplicar um torque constante por meio de uma chave de torque de cabo rígido.

A largura da cabeça de uma chave dinamométrica determina quão bem ela encaixará no rasgo de chaveta. Fechaduras com chavetas estreitas (por exemplo, fechaduras de mesa) precisam de chaves de torque com cabeças estreitas. Antes de dobrar a cerda, deixe a cabeça na largura desejada. Uma chave de uso geral pode ser feita estreitando a ponta (cerca de 1/4 de polegada) da cabeça. A ponta tem pequenos rasgos de chaveta, enquanto o resto da cabeça é largo o suficiente para agarrar um rasgo de chaveta normal.

A parte difícil de fazer uma chave de torque é dobrar a cerda sem quebrá-la. Para fazer a torção da alça de 90 graus, prenda a cabeça da cerda (cerca de uma polegada) em um torno e use um alicate para segurar a cerda cerca de 3/8 de polegada acima do torno. Você pode usar outro alicate em vez de um torno. Aplique uma torção de 45 graus. Tente manter o eixo da torção alinhado com o eixo da cerda. Agora mova o alicate para trás mais 3/8 de polegada e aplique os 45 graus restantes. Você precisará torcer a cerda mais de 90 graus para definir uma torção permanente de 90 graus.

Para dobrar a cabeça de 80 graus, levante a cerda do torno em cerca de 1/4 de polegada (de modo

Machine Translated by Google

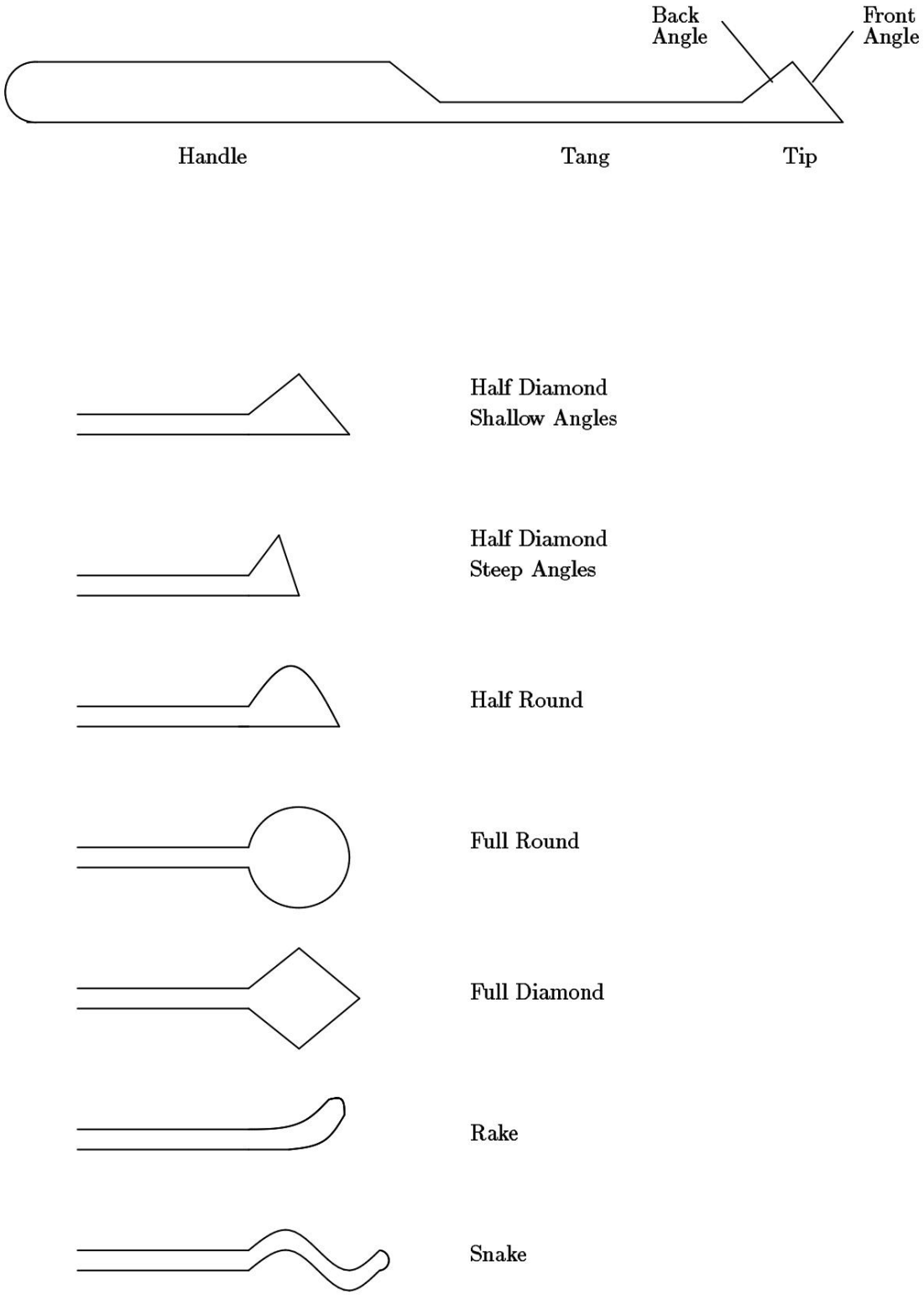


Figura A.1: Seleção de formas de seleção

Machine Translated by Google

3/4 de polegada ainda está no torno). Coloque a haste de uma chave de fenda contra a cerda e dobre o aço da mola em torno dela cerca de 90 graus. Isso deve definir uma curvatura permanente de 80 graus no metal. Tente manter o eixo da dobra perpendicular à alça. A haste da chave de fenda garante que o raio de curvatura não seja muito pequeno. Qualquer objeto arredondado funcionará (por exemplo, broca, alicate de ponta fina ou tampa de caneta). Se você tiver problemas com esse método, tente segurar a cerda com dois alicates separados por cerca de 1,2 cm e dobre. Este método produz uma curva suave que não quebra as cerdas.

Um rebolo irá acelerar muito o trabalho de fazer uma picareta. É preciso um pouco de prática para aprender a fazer cortes suaves com um rebolo, mas leva menos tempo para praticar e fazer duas ou três palhetas do que para manusear uma única palheta. O primeiro passo é cortar o ângulo frontal da palheta. Use a frente da roda para fazer isso. Segure a cerda a 45 graus em relação à roda e mova a cerda de um lado para o outro enquanto lixa o metal. Moa lentamente para evitar o superaquecimento do metal, o que o torna quebradiço. Se o metal mudar de cor (para azul escuro), você o superaqueceu e deve moer a parte colorida. Em seguida, corte o ângulo traseiro da ponta usando o canto da roda. Normalmente, um canto é mais nítido que o outro, e você deve usar esse. Segure a palheta no ângulo desejado e empurre-a lentamente no canto da roda. O lado da pedra deve cortar o ângulo de volta. Certifique-se de que a ponta da palheta esteja apoiada. Se o estágio do rebolo não estiver próximo o suficiente do rebolo para apoiar a ponta, use um alicate de ponta fina para segurar a ponta. O corte deve passar por cerca de 2/3 da largura da cerda. Se a dica saiu bem, continue. Caso contrário, quebre-o e tente novamente. Você pode quebrar a cerda prendendo-a em um torno e dobrando-a com força.

O canto da roda também é usado para moer a espiga da palheta. Coloque uma marca de arranhão para indicar o quão longe a espiga deve ir. A espiga deve ser longa o suficiente para permitir que a ponta passe sobre o pino traseiro de uma trava de sete pinos. Corte a espiga fazendo várias passagens suaves sobre o canto. Cada passagem começa na ponta e se move para a marca de arranhão. Tente remover menos de 1/16 de polegada de metal a cada passagem. Eu uso dois dedos para segurar a cerda no palco no ângulo adequado enquanto minha outra mão empurra a alça da picareta para mover a espiga ao longo do canto. Use qualquer técnica que funcione melhor para você.

Use um le de mão para terminar a palheta. Deve ser suave se você passar uma unha sobre ele. Qualquer rugosidade adicionará ruído ao feedback que você deseja obter da fechadura.

A bainha externa do cabo telefônico pode ser usada como alça para a palheta. Remova três ou quatro dos fios de um pedaço de cabo e empurre-o sobre a picareta. Se a bainha não ficar no lugar, você pode colocar um pouco de epóxi na alça antes de empurrar a bainha sobre ela.

A.3 Raios de bicicleta

Uma alternativa para fazer ferramentas com cerdas de limpador de rua é fazê-las com pregos e raios de bicicleta. Esses materiais são facilmente acessíveis e, quando tratados termicamente, serão mais fortes do que ferramentas feitas de cerdas.

Uma chave de torque forte pode ser construída a partir de um prego de 8 centavos (cerca de 0,1 polegada de diâmetro). Primeiro aqueça a ponta com um maçarico de propano até que fique vermelha, remova-a lentamente da

Machine Translated by Google

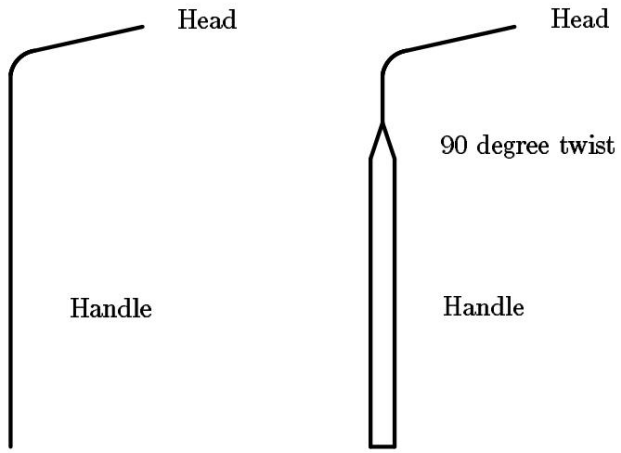


Figura A.2: Chaves de torque

ame, e deixe esfriar ao ar; isso ameniza. O queimador de um fogão a gás pode ser usado em vez de uma tocha. Moa-o para baixo na forma de uma lâmina de chave de fenda fina e dobre-a a cerca de 80 graus. A curva deve ser menor do que um ângulo reto porque algumas faces de trava são recuadas atrás de uma placa (chamada de escudo) e você deseja que a cabeça da chave possa alcançar cerca de meia polegada no plugue. Tempere (endureça) a chave de torque aquecendo-a em laranja brilhante e mergulhando-a em água gelada. Você acabará com uma chave de fenda dobrada praticamente indestrutível que durará anos sob uso brutal.

Os raios de bicicleta são excelentes escolhas. Dobre um para a forma desejada e deixe os lados do negócio terminarem de tal forma que ele fique forte na vertical e xy na direção horizontal.
Tente um pedaço de ângulo reto com cerca de uma polegada de comprimento para uma alça. Para palhetas menores, que você precisa para aqueles rasgos de chaveta realmente pequenos, encontre qualquer mola de grande diâmetro e desdobre-a. Se você for cuidadoso, não terá que jogar nenhum jogo metalúrgico.

A.4 Tira de Tijolo

Para chaves em branco perfeitamente reparáveis que você não pode encontrar de outra forma na loja, use a alça de metal que envolve os tijolos para envio. É maravilhosamente útil para praticamente qualquer coisa que você queira fabricar. Para contornar as alas laterais no rasgo de chaveta, você pode dobrar a correia longitudinalmente prendendo-a em um torno e batendo na parte saliente para dobrar a peça no ângulo desejado.

A cinta de tijolo é muito dura. Pode arruinar um rebolo ou uma máquina duplicadora de chaves. Um le de mão é a ferramenta recomendada para fresar tiras de tijolos.

Machine Translated by Google

Apêndice B

Questões legais

Ao contrário do mito difundido, não é crime possuir gazuas. Cada estado tem suas próprias leis em relação a esses instrumentos de roubo. Aqui está a versão de Massachusetts citada na íntegra do código geral de massachusetts:

Capítulo 266 (crimes contra a propriedade)
Seção 49. Instrumentos de roubo; fazer; posse; usar.

Quem fizer ou consertar, ou começar a fazer ou consertar, ou tiver conscientemente em sua posse, um motor, máquina, ferramenta ou implemento adaptado e projetado para cortar, forçar ou abrir um edifício, sala, cofre, cofre ou outro depósito, PARA ROUBAR DO MESMO dinheiro ou outros bens, ou para cometer qualquer outro crime, sabendo que os mesmos foram adaptados e concebidos para o fim acima referido, COM A INTENÇÃO DE USAR OU EMPREGAR OU PERMITIR que os mesmos sejam utilizados ou empregados para tal fim, ou quem conscientemente tiver em sua posse uma chave mestra destinada a mais de um veículo a motor, COM INTENÇÃO, DE USAR OU EMPREGAR O MESMO para furtar veículo a motor ou outro bem do mesmo, será punido com pena de prisão na prisão estadual até dez anos ou por uma multa não superior a mil dólares e prisão não superior a dois anos e meio.

Enfase adicionada.

Em outras palavras, a mera posse não significa nada. Se eles pararem você por excesso de velocidade ou algo assim, e encontrarem um conjunto de palhetas, eles não podem fazer muito. Por outro lado, se eles pegarem você abrindo a fechadura de uma máquina Monec, eles poderão sacar e esquartejar você.

Estados com redação semelhante incluem ME, NH, NY. Um lugar que NÃO tem redação semelhante e torna a posse ilegal é Washington, DC. Estes são os únicos outros lugares que verifiquei. Imagino que a maioria dos estados seja semelhante a Massachusetts, mas não apostaria nada substancial (digamos, mais do que uma fatia de pizza) nisso.

Pode ser uma boa ideia levar uma cópia xerox da página apropriada do seu Código Penal do Estado.