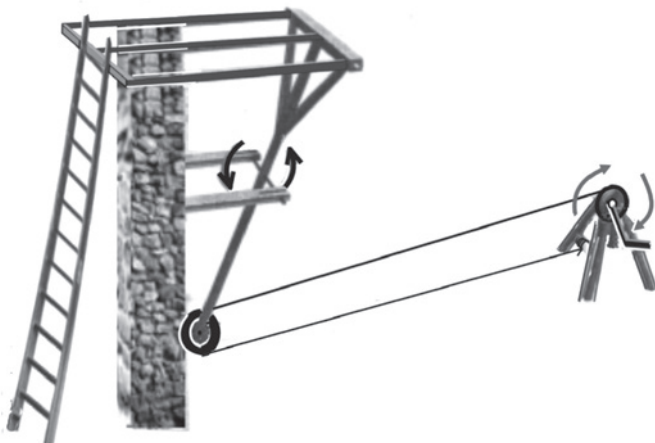


## OCHRANA HRADEB

### TEXT 1: OCHRANA HRADEB



Zajímavá kniha o vynálezech Leonarda da Vinci uvádí: V 16. století byly útoky na hradby a pevnosti s použitím žebříků velmi časté. Jednalo se o jednu z nejpoužívanějších vojenských strategií. Útočníci opřeli o hradby tak vysoký žebřík, aby dosáhli až na cimbuří, a poté ve velkém počtu lezli nahoru, aby mohli zaútočit na obléhané osoby. Jakmile byly hradby pokořeny, což se často neobešlo bez velkých ztrát na životech, útočníci, kteří se dostali dovnitř, mohli svým spolubojovníkům usnadnit práci tím, že otevřeli

všechny brány, a útok mohl pokračovat. Proto bylo pro obyvatele pevnosti životně důležité zabránit komukoliv ve vniknutí do pevnosti. Leonardo navrhl vynalézavý obranný systém, jehož účelem bylo zabránit nepřítelům v překonání hradeb.

*Zdroj: Taddei, M., Zanon, E., Laurenza, D. Leonardovy stroje.*

*Nakladatelství SUN, s. r. o., Praha 2008, 1. vydání. Obrázek byl překreslen a upraven podle téže publikace.*

#### OTÁZKA 1: OCHRANA HRADEB

Podívejte se pozorně na obrázek obranného systému a vyhledejte a vypište všechny jednoduché stroje, které Leonardo ve svém návrhu použil.

.....

#### OTÁZKA 2: OCHRANA HRADEB

Vraťte se k obrázku a popište, jak celá konstrukce fungovala.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

#### OTÁZKA 3: OCHRANA HRADEB

Rozhodněte a zakroužkujte, zda jsou následující věty pravdivé.

Žebříky vně hradeb jsou také páky s osou otáčení v místě dotyku se zemí.	ANO / NE
Kladka v dolní části páky není nutná, stačilo by zde lano jen uvázat.	ANO / NE
Otáčení páky v ose usnadňuje její vrácení do původní polohy.	ANO / NE

#### OTÁZKA 4: OCHRANA HRADEB

V čem je výhodná volná kladka v dolní části páky?

.....  
 .....  
 .....