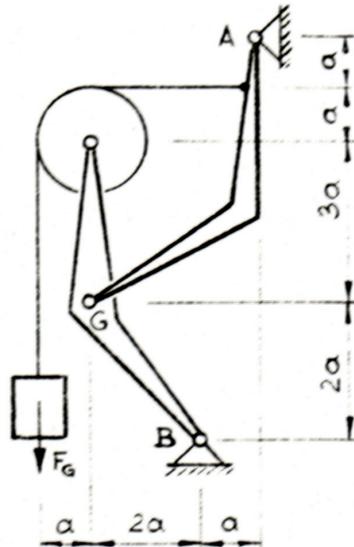


Aufgaben 23 und 24 (Gleichgewicht von Systemen starrer Körper)
 - Veranstaltung am 05/11.12.2006 -

Aufgabe 23



Das skizzierte System ist durch die Gewichtskraft F_G der an einem Seil hängenden Masse belastet.

Gegeben: a , F_G .

Man ermittle die Lagerreaktionen bei A und B und die Gelenkkraftkomponenten im Gelenk G.

Lösung:

$$F_{AH} = 0,3125 F_G$$

$$F_{AV} = 0,8125 F_G$$

$$F_{BH} = 0,3125 F_G$$

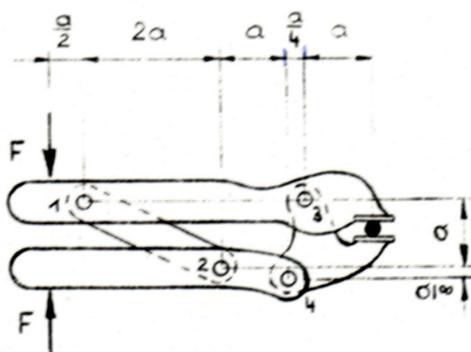
$$F_{BV} = 1,8125 F_G$$

$$F_{GH} = 0,6875 F_G$$

$$F_{GV} = 0,8125 F_G$$

- Um bei der Aufgabe 6-3 die Teilsysteme freizuschneiden, muß auch das Seil zerschnitten werden. Da eine Rolle eine Kraft nur umlenkt, kann als Seilkraft auch im horizontalen Teil des Seils die Gewichtskraft F_G angesetzt werden. Man könnte natürlich auch die Rolle selbst noch freischneiden (schneiden im Lagerzapfen, einem "Gelenk"). Das Momentengleichgewicht um den Rollenmittelpunkt würde dann auch die Seilkraft $F_S = F_G$ ergeben.

Aufgabe 24



Die skizzierte Zange ist durch die beiden Kräfte F belastet.

Gegeben: F .

Man bestimme die Kraft F_W , die auf das Werkstück aufgebracht wird.

Lösung: $F_W = 11,4 F$