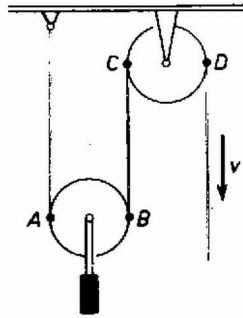


Vegyük pozitívnak a lefelé irányuló mozgás sebességét és negatívnak a felfelé irányuló mozgás sebességét. A középső kötélszakasz sebessége a mennyezethez viszonyítva  $-v = -1$  m/s, mert az állócsiga a kötélszakasz sebességének csak az irányát változtatja meg. A mozgócsiga az adott, pillanatban az  $A$  pont körül fordul el (1. az ábrát).



Mivel  $AO = AB/2$ , ezért  $O$  sebessége a csiga  $B$  pontja sebességének felével egyenlő.  $AB$  pont pillanatnyilag a középső kötélszárral együtt mozog, így sebessége  $-v$ , tehát  $O$  sebessége, vagyis a teher sebessége a mennyezethez viszonyítva  $-v/2 = -0,5$  m/s. A tehernek a középső kötélszárhoz viszonyított sebessége a mennyezethez viszonyított sebességének és a középső kötélszár sebességének különbsége, vagyis

$$-v/2 - (-v) = v/2 = 0,5 \text{ m/s.}$$

A teher sebességét a lelógó kötélszárhoz viszonyítva hasonló módon nyerhetjük:

$$-v/2 - v = -3v/2 = -1,5 \text{ m/s.}$$

A mozgócsiga  $A$  pontjának sebessége a mennyezethez viszonyítva  $0$ , hiszen a mozgócsiga pillanatnyilag az  $A$  pont körül fordul el. A  $B$  pont sebessége a mennyezethez viszonyítva  $-v$ , a  $C$  ponté  $-v$ , a  $D$  ponté  $v$ , hiszen ezen pontok sebessége a középső, illetve a lelógó kötélszár sebességével egyenlő. Az  $A, B, C, D$  pontoknak a lelógó kötélszárhoz viszonyított sebességét úgy kaphatjuk meg, hogy a fenti sebességekből kivonjuk a lelógó kötélszár  $v$  sebességét. Így a középső kötélszárhoz viszonyítva  $A$  sebessége

$$0 - v = -v = -1 \text{ m/s,}$$

$B$  sebessége

$$-v - v = -2v = -2 \text{ m/s,}$$

$C$  sebessége

$$-v - v = -2v = -2 \text{ m/s,}$$

$D$  sebessége

$$v - v = 0 \text{ m/s.}$$