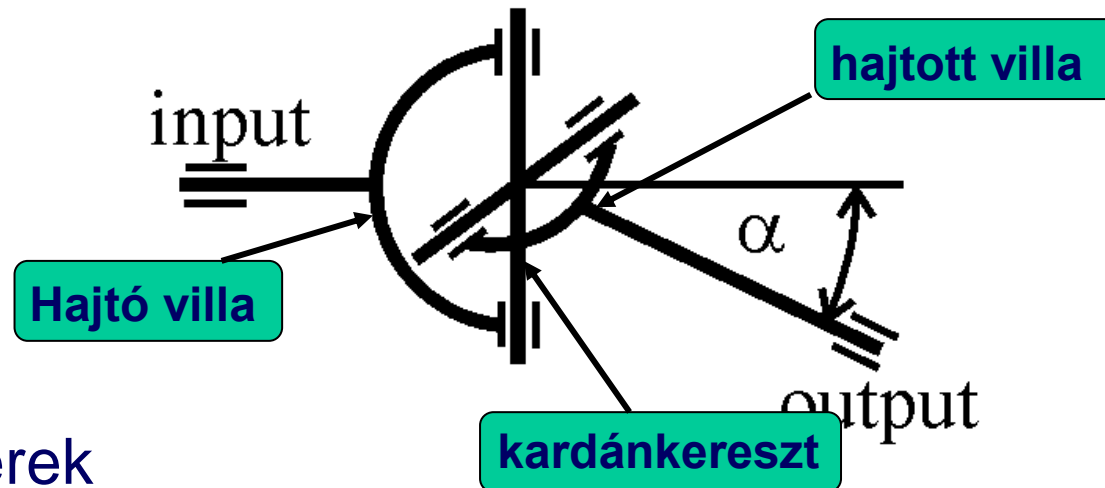


A példa megnevezése:	Kardáncsukló működésének modellezése
A példa száma:	SZIE-K1
A példa szintje:	alap – közepes - haladó
Modellező rendszer:	<u>VisualNastran4D</u>
Kapcsolódó TÁMOP tananyag rész:	CAD
A feladat rövid leírása:	Kardáncsukló modelljének elkészítése, kinematikai vizsgálata, szimuláció készítése

Kardáncsukló működésének modellezése

Alkatrészek definiálása



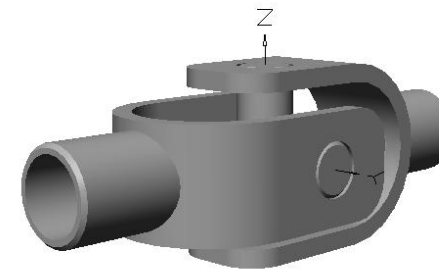
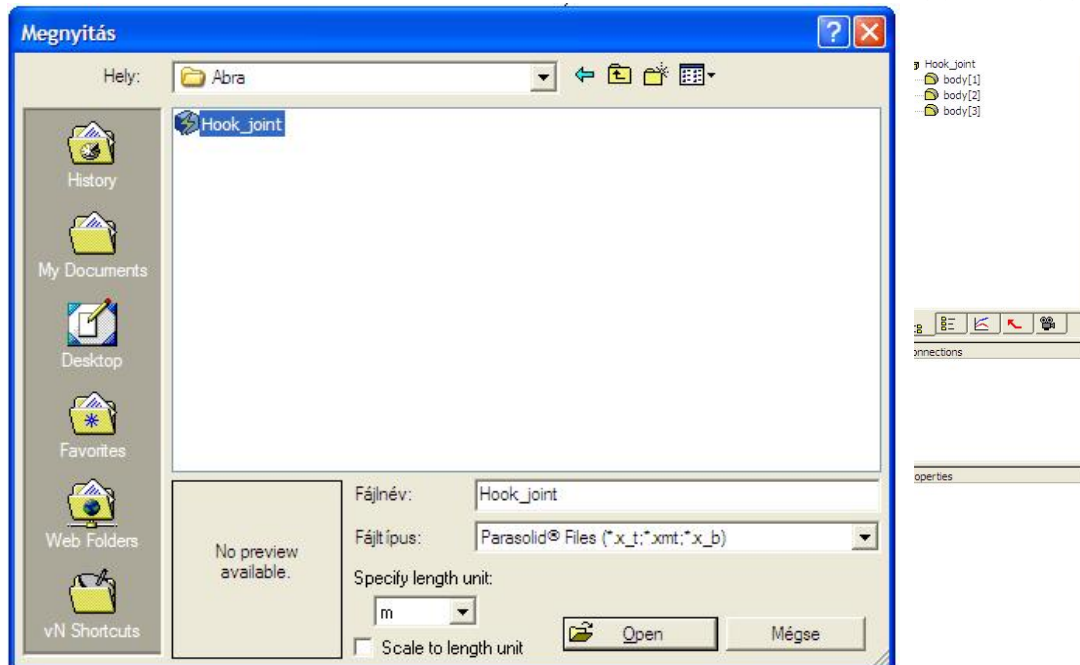
Paraméterek

A paraméterek a Solid Edge modellben meghatározottak. A SolidEdge összeállítást illesztjük be. Használjunk parasolid állományt. Ebben az esetben az alkatrészek és azok egymáshoz viszonyított helyzete az összeállításban definiálnak megfelelő marad, azonban az alkatrészekapcsolatok (kényszerek) megszűnnek. Ezeket, mint kinematikai párokat a VisualNastran4D programban definiáljuk.

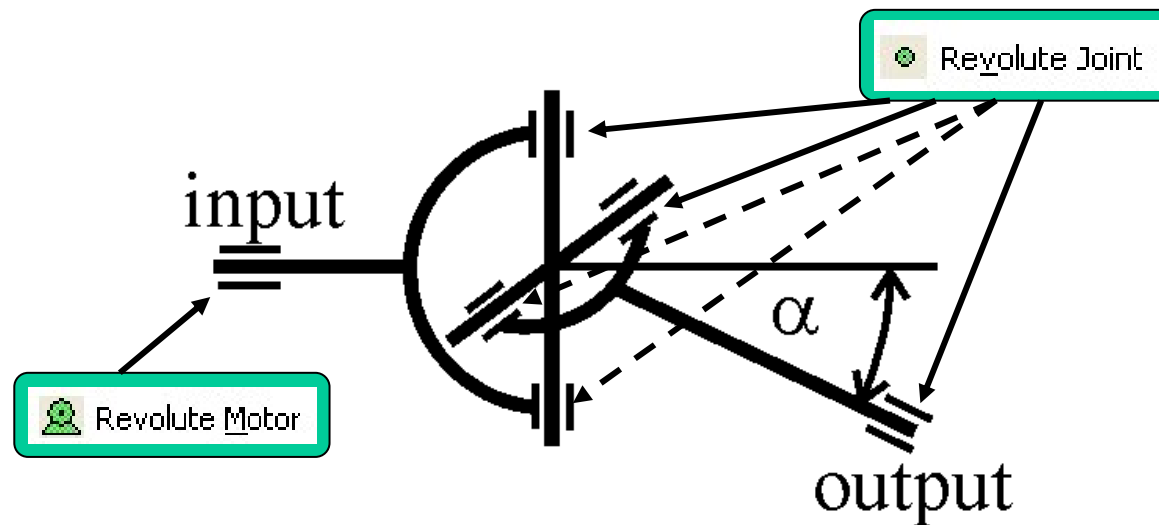
Alkatrészek definiálása

Fájl – Megnyitás (Open)

Ügyeljünk a megfelelő mértékegység beállításra! Összhang a modellezéskor használt mértékegységgel.

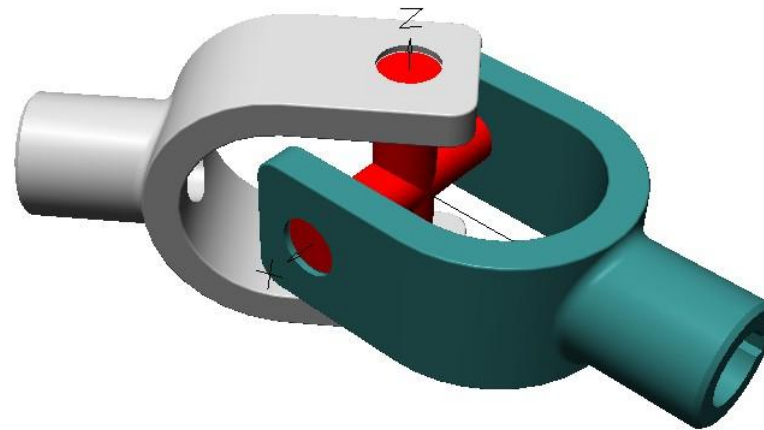


Kinematikai párok meghatározása

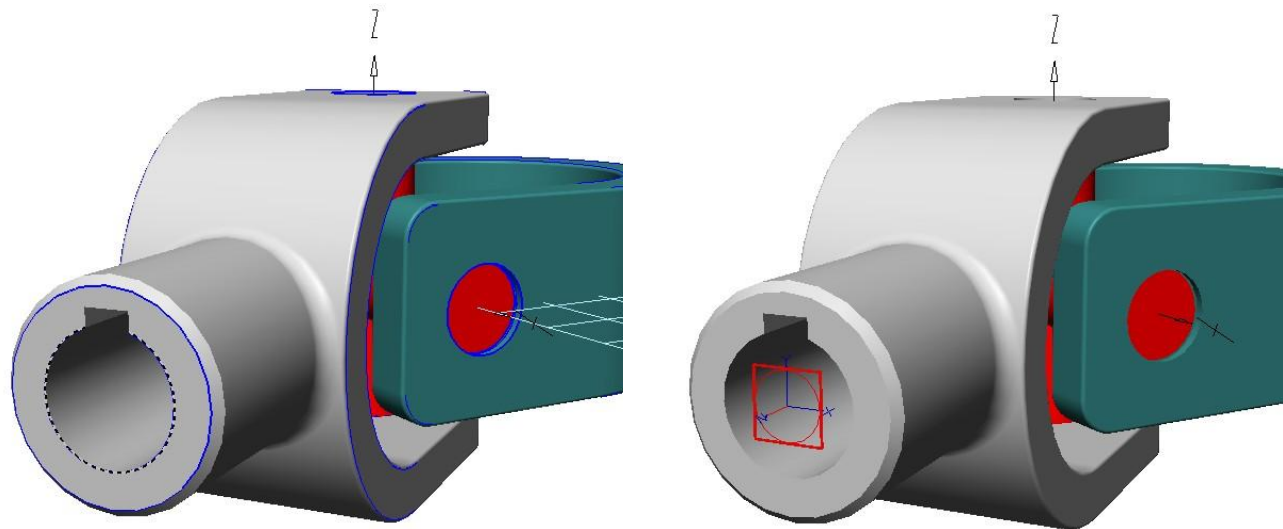


Modell összeállítás

Solid Edge összeállítás
megnyitása



Koordináta pontok
meghatározása



Modell összeállítás

Lépések:

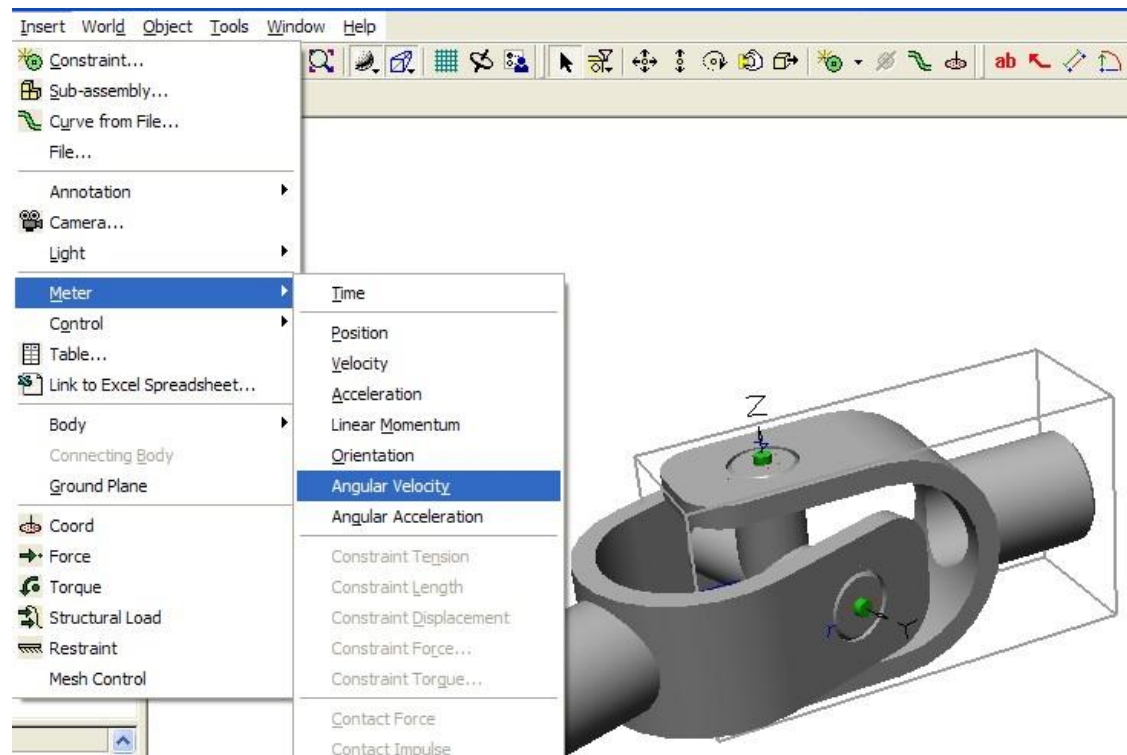
- hajtó villa – háttér (állandó) (***revolute motor***)
- hajtó villa - kardánkereszt (***revolute joint***)
- kardánkereszt – hajtott villa (***revolute joint***)
- hajtott villa– állandó (háttér) (***revolute joint***).

Amennyiben a SolidEdge összeállításban az alkatrészek a megfelelő pozícióban vannak, a kinematikai párok definiálásakor nem kell azokat egymáshoz képest elmozdítani.

A kardánkereszt esetén nem szükséges minkét végén csuklót definiálni.

Szögsebesség vizsgálata

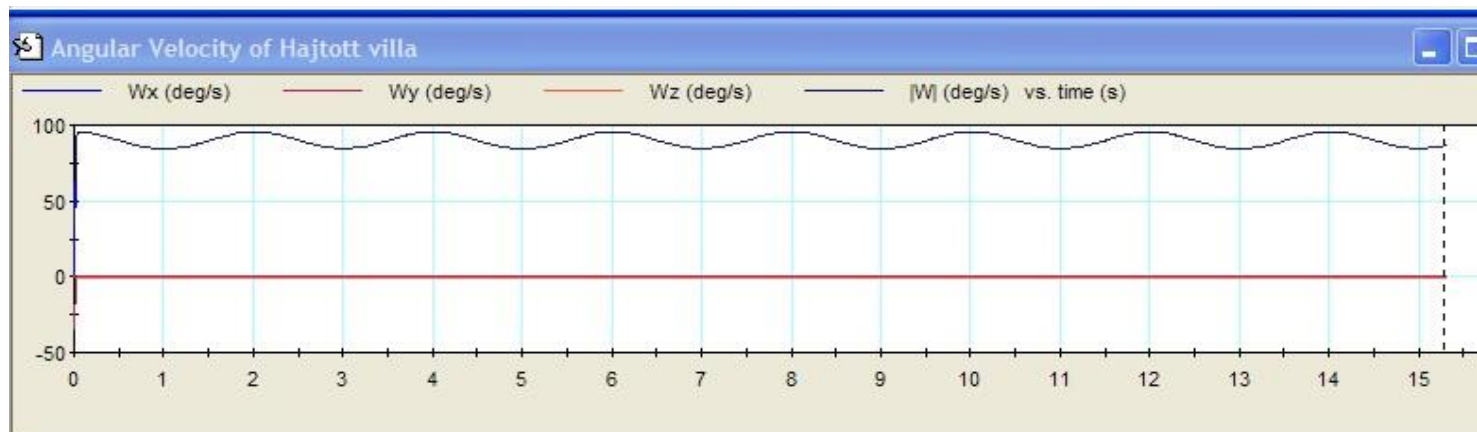
Hajtott villa szögsebessége



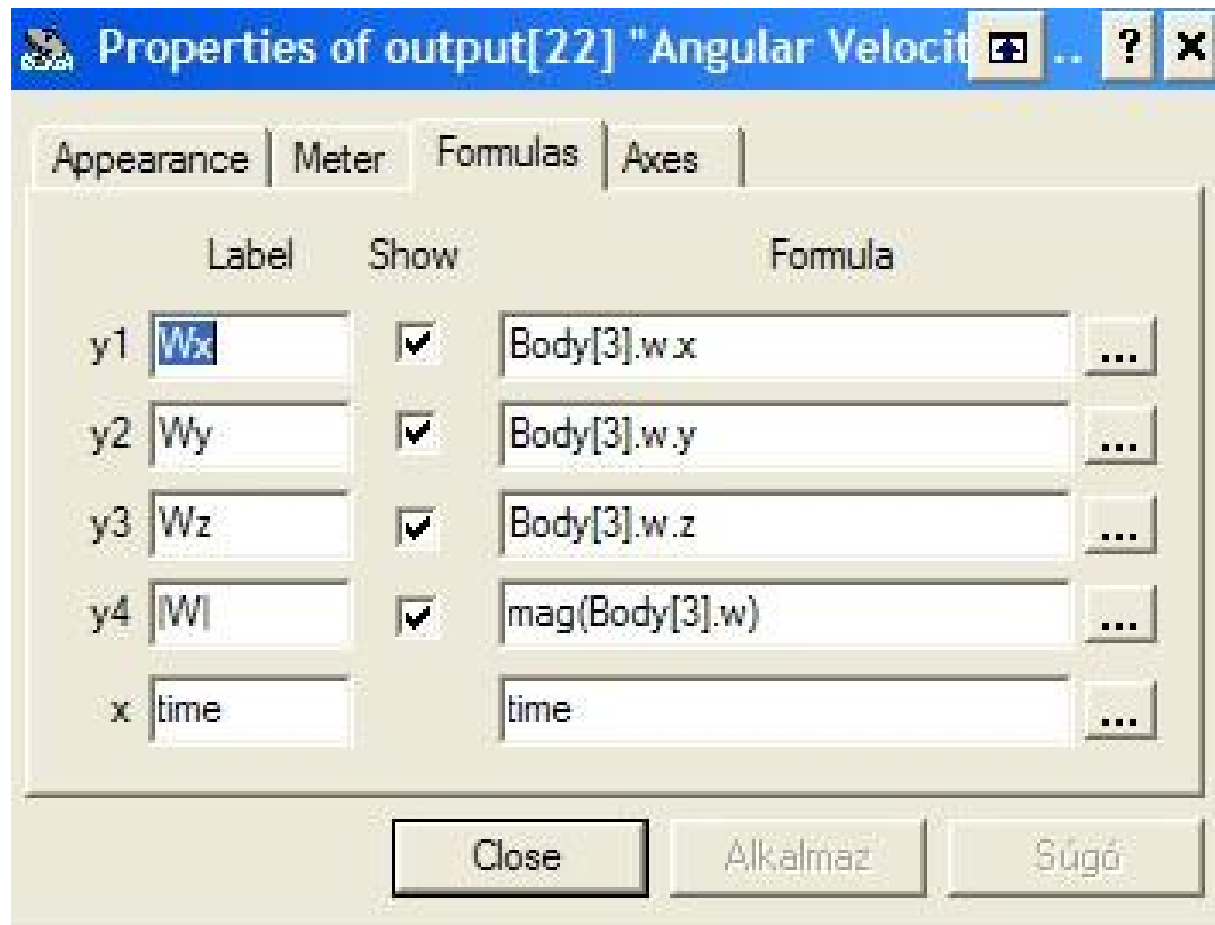
Szögsebesség vizsgálata

Szögsebesség - jel: w

x , y , z – tengely mentén értelmezett szögsebesség az idő függvényében.

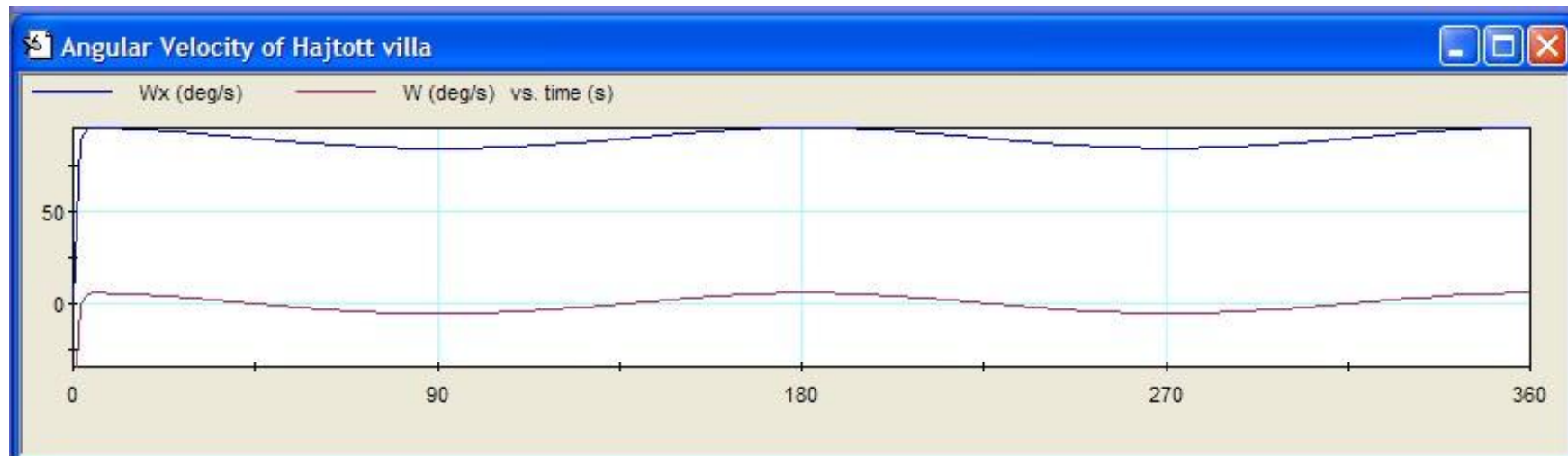


Szögsebesség vizsgálata



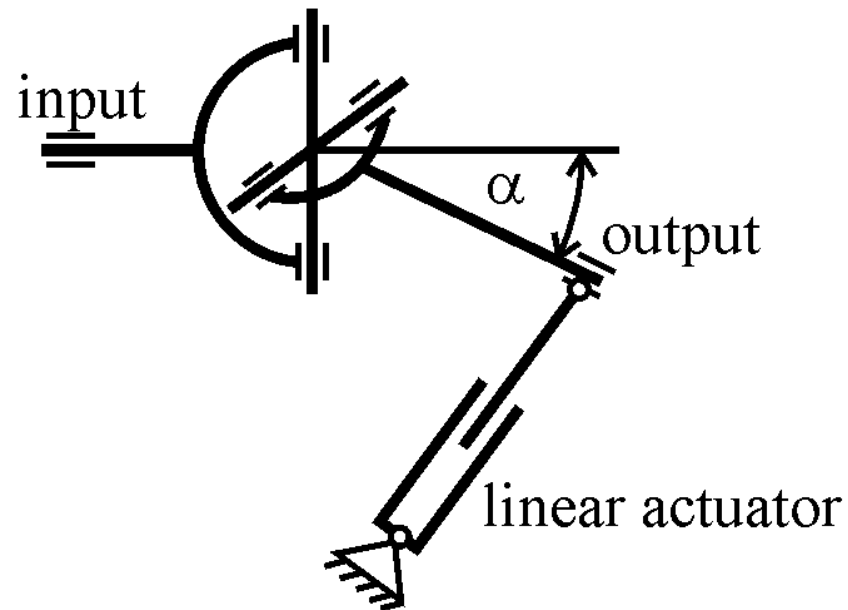
Szögsebesség vizsgálata

Szögelfordulás függvényében
Hajtott és hajtó oldal szögsebesség különbsége.

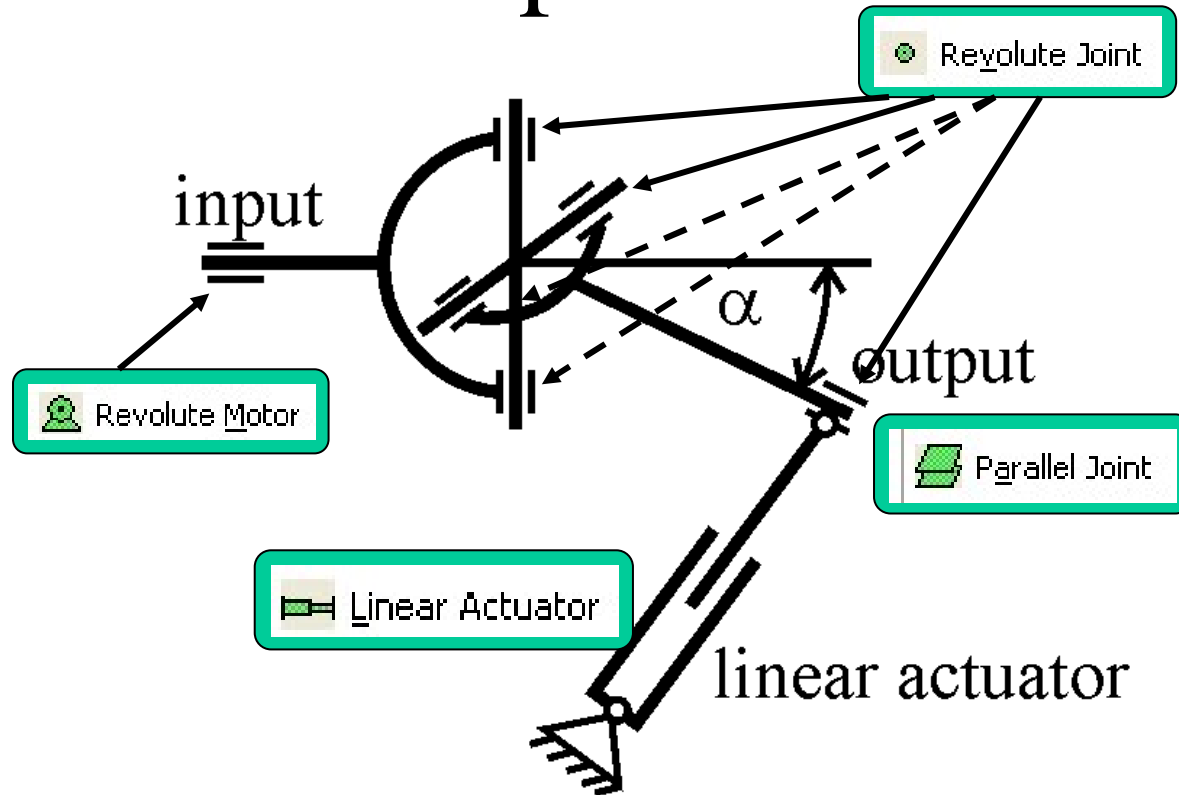


Kardáncsukló modell módosítása

A szöghelyzet változtatható legyen
Terhelés adott nyomatékkal



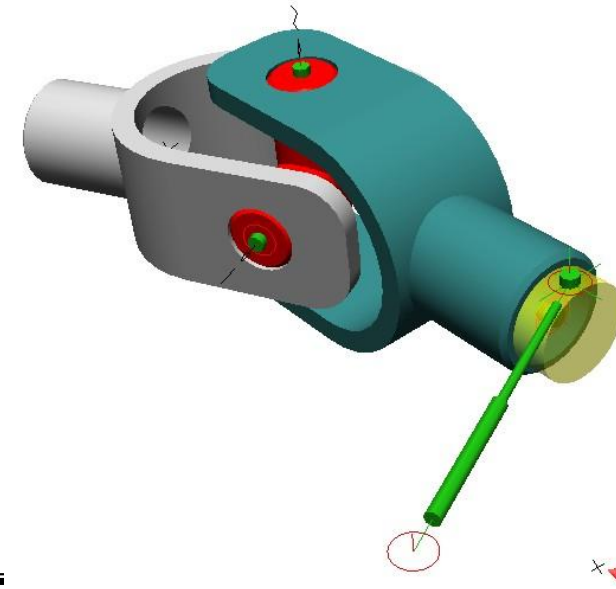
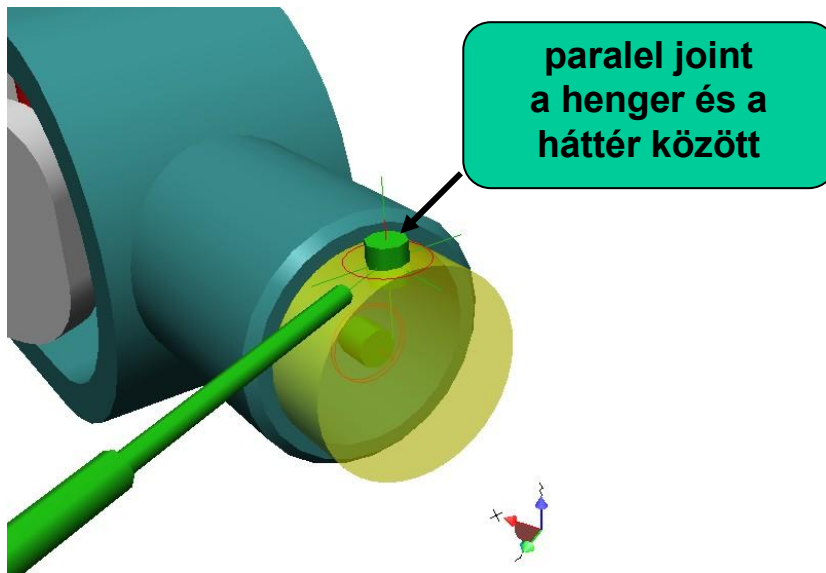
Kinematikai párok definiálása



Koordináta pontok definiálása

Kiegészítések

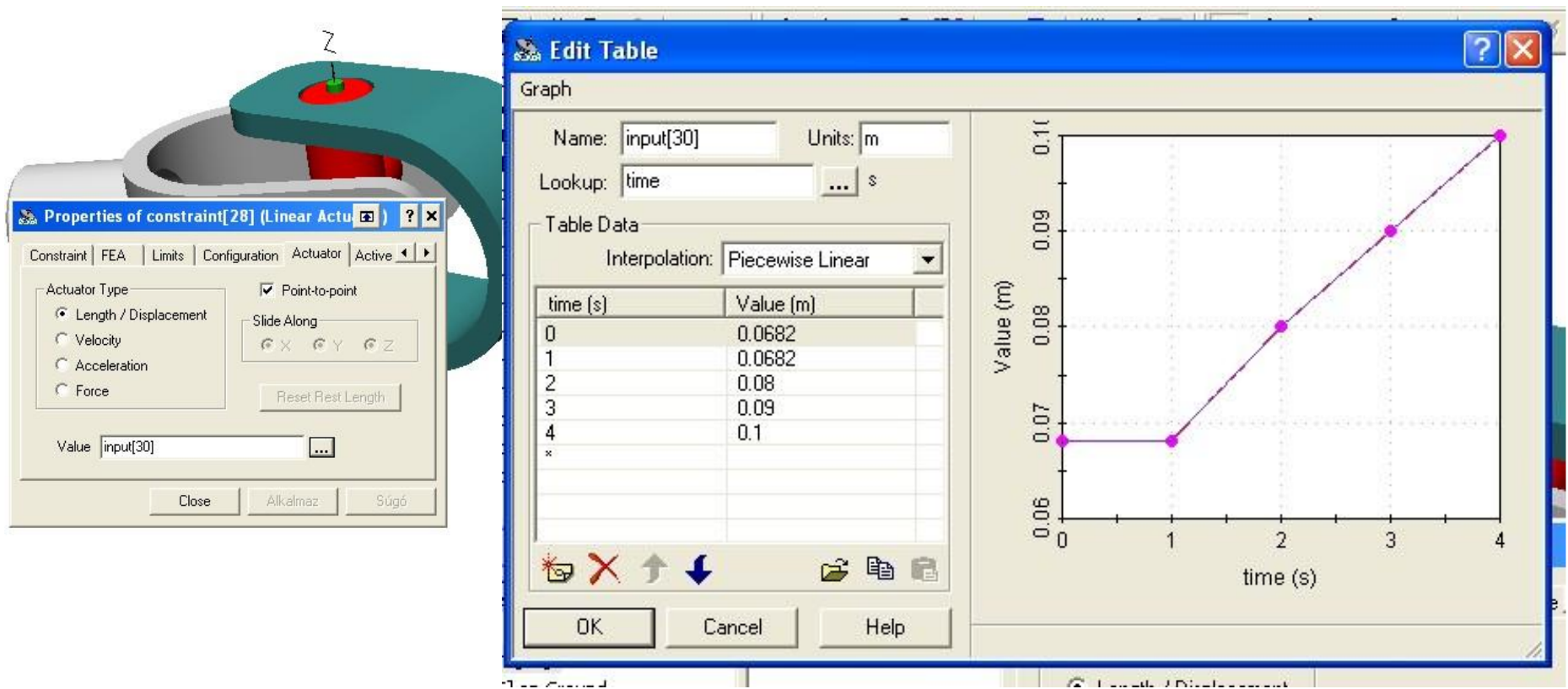
- elmozduló támasz („csapágyazás”) kialakítása - henger
- henger – hajtott villa (**revolute joint**)
- A henger felületén koordináta pont definiálása (munkahenger bekötési pont) támasz az állványhoz (**vízszintes sík**)
- koordináta pont duplikálása és pozicionálása a háttérben (munkahenger másik bekötési pontja)
- a munkahenger létrehozása (**linear actuator**)



A munkahenger jellemzőinek beállítása

Működő hosszal definiált munkahenger:

- Az aktuális hossz megadása az idő függvényében



Terhelés definiálása

Nyomaték „beillesztése” a megfelelő alkatrészre.

