

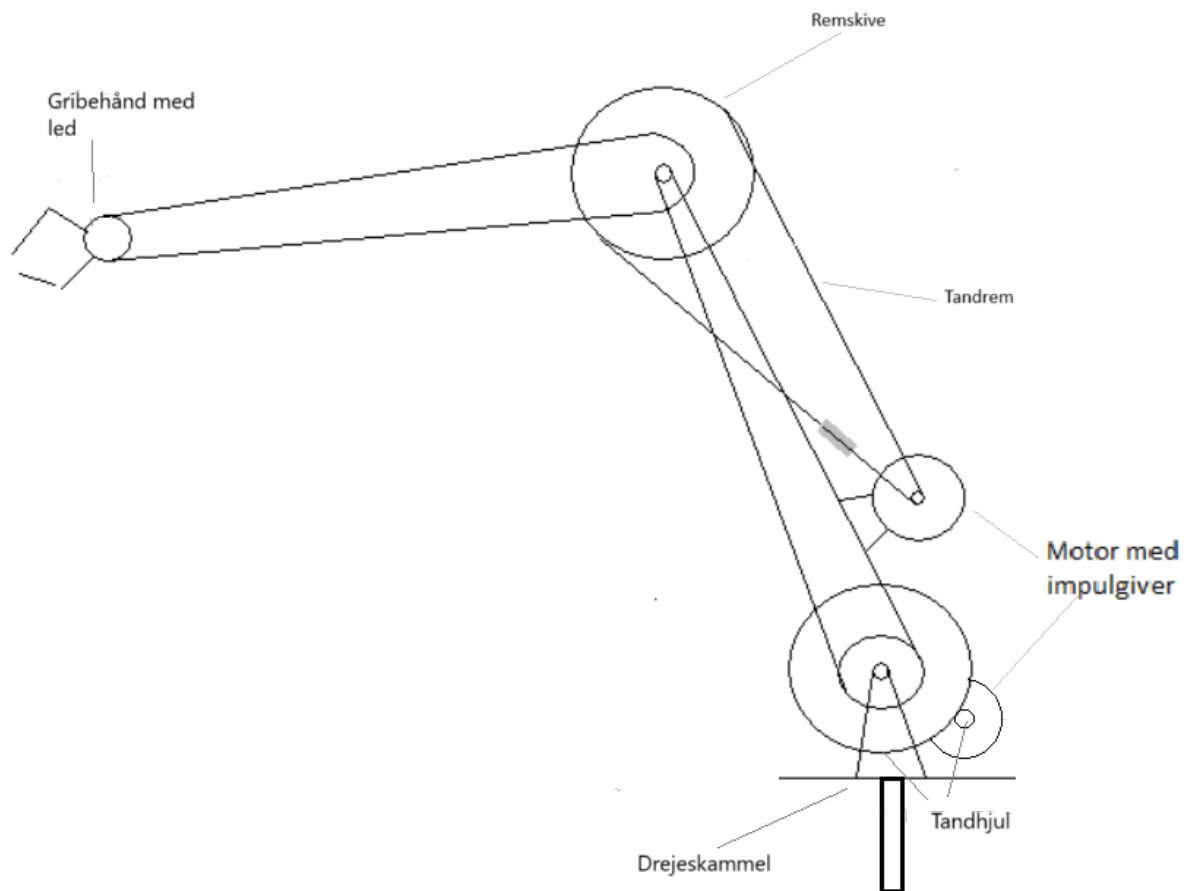
En Asea 5 kg robot se



Asea Robotten kunne svinge rundt meget hurtigt, og gøre det meget præcist hver gang. Når den kunne det, så var det navnlig pga. meget bekostelige tandhjul som sidder i de gearkasser som virker i robottens arme sammen med servomotorer. Tandhjul som under alle omstændigheder er meget præcise, selv om de bliver meget varme pga. friktionen som følge af robottens arbejde. Og det var navnlig dette forhold, som dengang i 90'erne gjorde, at robotten kostede mere end 600.000 kr.

Men stadig i dag koster en tilsvarende robot 300.000 kr.

Men en robot som er opbygget i billig plastdele med ved tandremme og servomotorer med gearkasser se

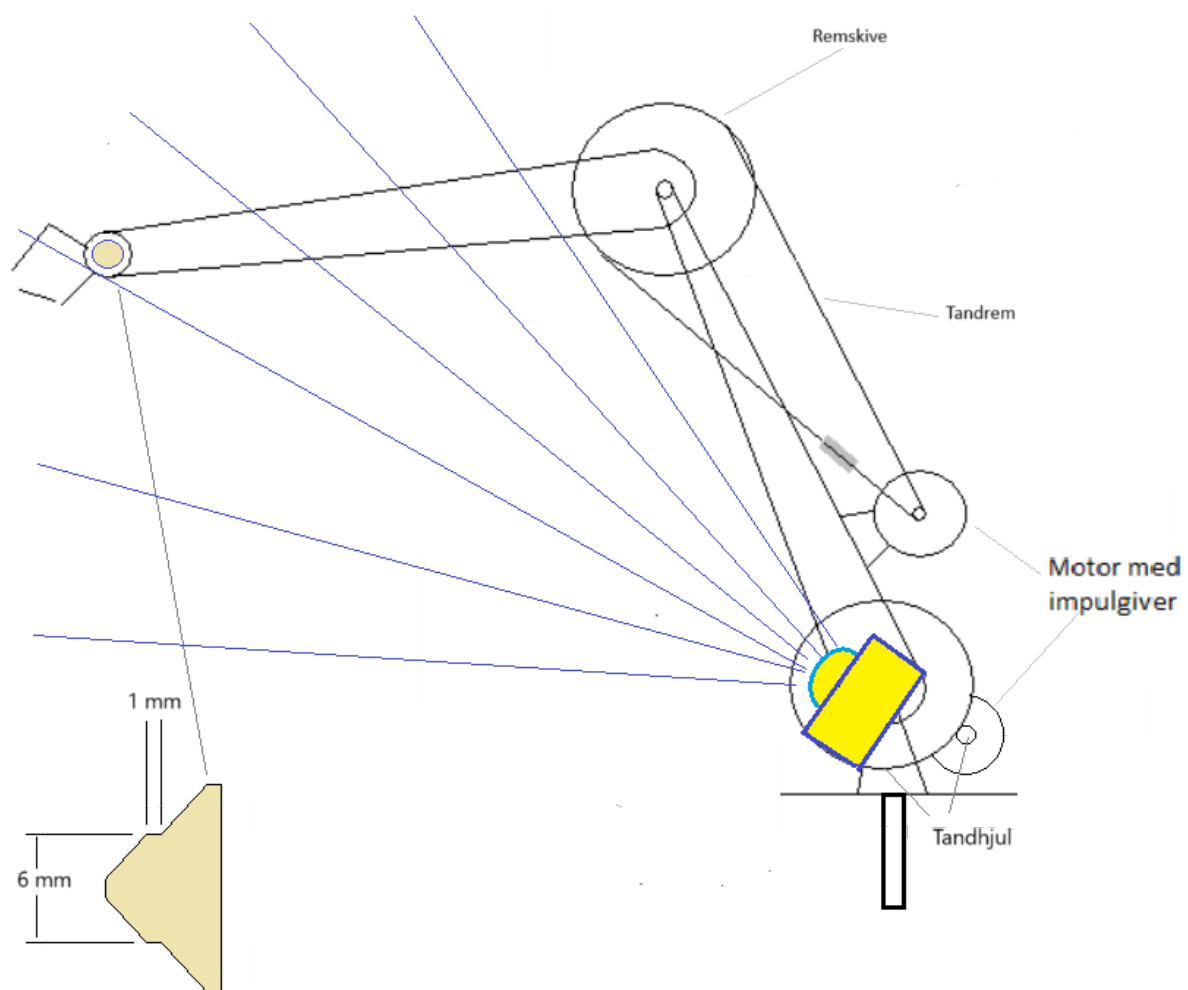


Nu vil robotten svaje, og tandremmen vil også bevirke at robottens arm svajer og der er slør i tandhjulene, så den ikke kan arbejde nøjagtigt.

En vifte laserscanner se



Her er scanneren monteret på robottens drejeskammel se

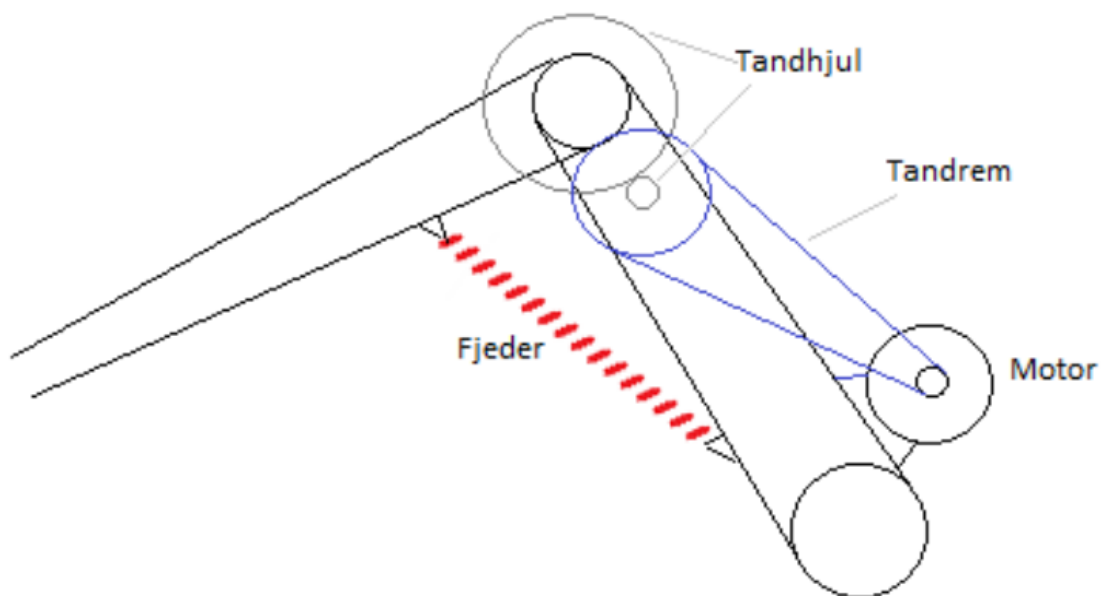


Yderst på robottens hånd er der nu monteret en kegle som vist. Når scanneren nu er monteret på robottens drejeskammel, så scannes der i en vifte og scanneren kan løbende måle keglens diameter. Hvis robotten er i ro, så vil scanningen se cylinderdelen af keglen. Hvis robotten bøjer til den ene side, vil laseren se en større eller mindre diameter. Hvis robottens arm løftes eller sænkes, så vil den cylinderform som laseren ser flyttes op eller ned. Laseren sammen med keglen kan til alle tider 'se' om robottens 'hånd' er, hvor den skal være.

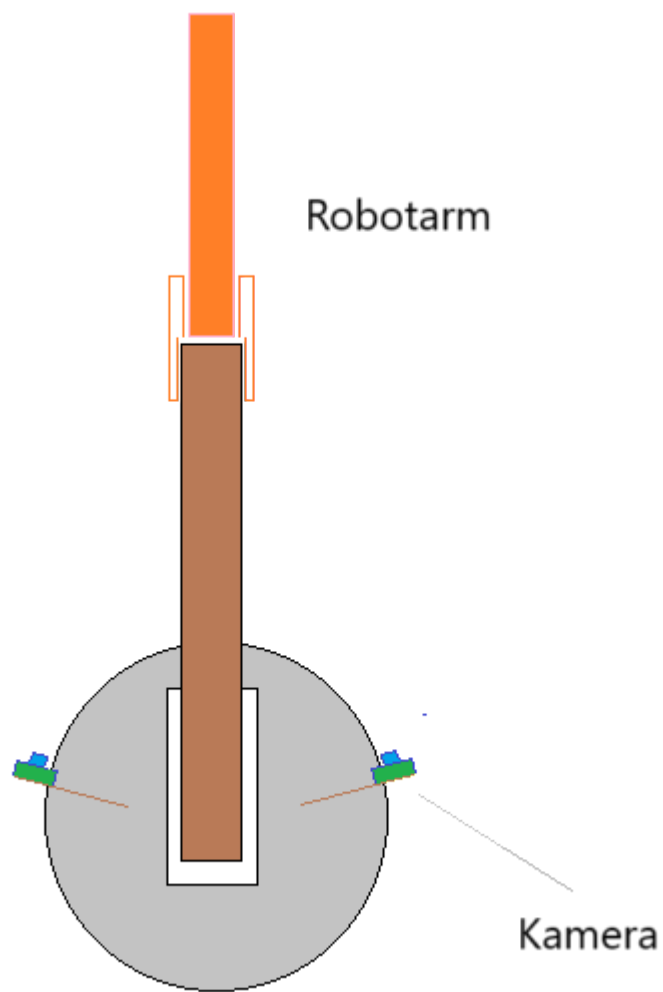
Når softwaren styrer robotten, så ved styringen hvor armen faktisk er, og styringen vil hele tiden kunne korrigere for evt. udsving og slør i robotarmen.

Når en ASEA robot kan dreje 180 grader på 0,8 sec. så vil det for denne robot med slør tage 3 - 4 sec når den inden slutpositionen skal finafstemme slutpunktet. Men nu koster robotten ikke 600.000 kr. men 40.000 kr.

Principopbygningen her med et gearudveksling sammen med tandremme viste sig meget billig og effektiv når en fjeder til stadighed gjorde at tænderne i tandhjulene 'lagde til' se



Princippet her med 2 kameraer som i en vinkel (triangulering) så på et punkt på det yderste af robotarmen, kunne på alle måder også fastslå hvor robotten var eller om den svajede eller der var slør i tandhjul mm se



Det var dengang langt billigere end laseropstillingen.