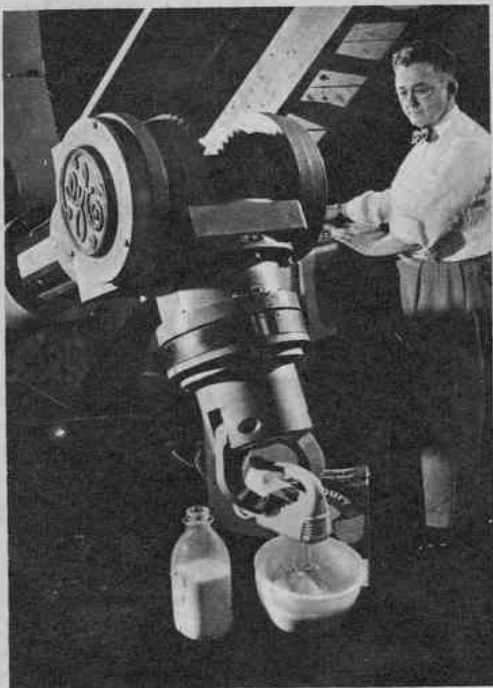


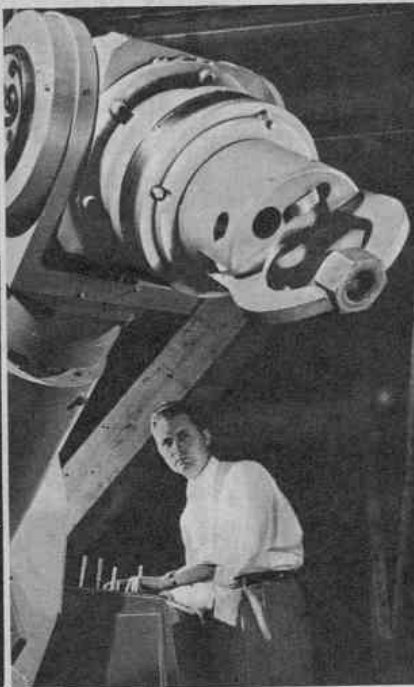
Den gör allting utom att raka sig

General Electrics fjärrstyrda mekaniska jättearm kan utveckla titanisk styrka — men kan också utföra arbeten där det gäller att vara lätt på hand. Här töms en mjölkflaska försiktigt.

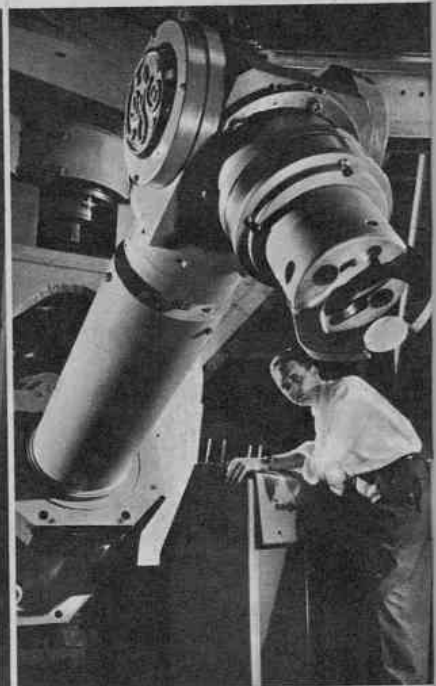


Om någon husmor skulle vilja ha ett köksredskap som väger 15 ton, är G. E.-armen idealisk. Här vispas sockerkaka.

28



Lätt och lekande letar jättearmen reda på muttern, tar den i sin känsliga nypa och skruvar fast den på rätt plats.



Stålkäftarna kan lyfta 3.500 kg i ett enda grepp men kan också mjukt och varligt lyfta ett ägg utan att skada det.

TEKNIKENS VÄRLD 21/54

Aven om stenåldersmannen inte hade en tanke på att framställa ett mekaniskt beläte av sig själv så är idén om maskinmänniskan så gammal att den förlorar sig i sagornas dunkel. Kejsaren av Kina hade sin sjungande guldfågel, och spelande och dansande dockor fanns redan under antiken.

Men detta var leksaker och kuriositeter utan praktisk betydelse. Det moderna begreppet maskinmänniska, robot, är inte äldre än ett par decennier. Ordet härleder sig från ett skådespel av den tjeckiske diktaren Karel Capek benämnt "Rosrums universal robots" (av det tjeckiska robot = arbete). Pjäsen handlar om ett utopiskt samhälle uppbyggt på konstgjorda arbetare.

Löpande band gav idé

Kanske är det ett tillfälligt sammanträffande, men pjäsen hade sin premiär 1923 och just vid den tiden talades det mycket om "det löpande bandet", Henry Fords metod att lösa massproduktionens problem. "Det löpande bandet" gav en mäktig stöt framåt åt industrin runt om i världen. Rationalisering blev dagens lösen och är det alljämt trots den misstro dessa strävanden mötte under arbetslöshetskrisen på 30-talet.

Sedan början av 1920-talet har den ena "roboten" efter den andra sett dagens ljus: gyrokompassen, gyropiloten, telefonkopplaren och framför allt "elektronhjärnorna", som räknar ut de mest invecklade ekvationer långt snabbare än en mänsklig hjärna.

Men dessa apparater är bara delar av en riktig maskinmänniska. Sådana

konstruktioner dyker visserligen upp då och då, men ända till det yttersta av dessa dagar har de förblivit kuriositeter av den enkla anledningen att det inte funnits något egentligt praktiskt behov av dem. Men nu finns det.

Hittills en arm

Den växande atomindustrin ropar efter robotar. De ömtåliga maskinmänniskornas celler förstoras och dör om de utsätts för uranmilornas strålning. Atomforskarnas dröm är en stålmaskinmänniska, som kan gå in i de livsfarliga "heta" kamrarna och ta isär eller sätta ihop maskindelar enligt order utdelade från säkert skyddade manöverrum.

General Electric, som spelat en av huvudrollerna vid de amerikanska atomfabrikernas tillblivelse och drift, har nu kommit forskarna till hjälp. Än så länge har man inte byggt en fullständig robot. Man har nöjt sig med en arm, men det är vackert så. O-Man har konstruerats för General Electrics atomflygmotorlaboratorium, där man experimenterar med atomdrivna flygmotorer.

Stålman med moders hand

Den sinnrika konstruktionen som fått namnet O-Man (overhead manipulator) är världens största och starkaste arm. Den väger inte mindre än 15 ton och kan lyfta 3.500 kg. Om en man vore lika stark skulle han kunna ta upp 1.500 kg från golvet, hålla 500 kg på rak arm och bära ett piano på underarmen och handleden. Att vrida en grov järnstång till en kork-

skruv och sedan knyta den till en prydlig rosett är en barnlek för O-Man.

Robotens gripplor saknar maskinmänniskans smidighet, men roboten kan i stort sett utföra samma rörelser som en maskinmänniska. Den har en "armled" och kan också böja "handleden". Styrka i all ära, men det duger en vanlig lyftkran bättre till. I all sin råstyrka är O-Mannen lätt på handen som en tandläkare eller urmakare. Han kan borra ett hål och dra i en skruv eller mutter, men med sina två känsliga fingrar hanterar han också det finknäckaste ägg, rör en tårtsmet — och skär sedan tårten i lagom bitar.

Denne mekaniske Tarzan kontrolleras genom metertjocka fönster av specialglas eller med kikare. På sina håll är robotiseringen i atomfabriken redan så långt genomförd att manöverkontrollen sker medels television.

Framtidens arbetare...

Än så länge är det knappast fråga om annat än pionjärbete. Uppfinningar kommer i regel inte förrän de behövs. Drivs robotiseringen fram inom en verksamhetsgren drar andra snart nytta av erfarenheterna. "Elektronhjärnorna" håller nu på att få avkomlingar inom kontorsbranschen. Den dag är inte avlägsen, förklarar en engelsk expert, då moderna kontor kommer att befolkas av "elektronkontorister" som kan göra praktiskt taget vad som helst utom begära löneförhöjning.

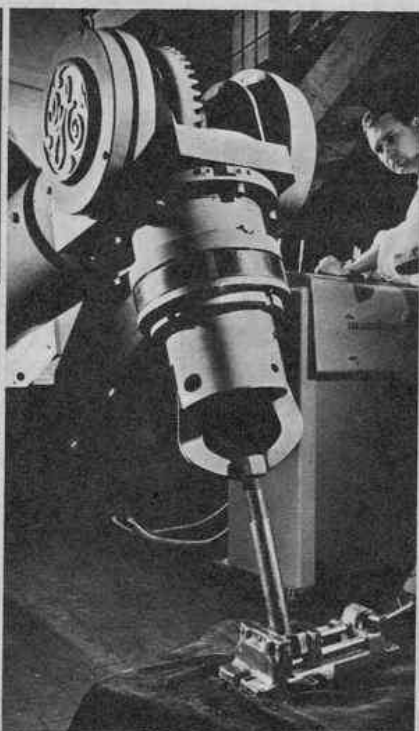
Början är gjord till människans frigörelse från slit och jäkt, och den dag är kanske inte så avlägsen, då varje människa blir en arbetsgivare.

Tore Ericsson



Trots råstyrkan är O-Mannen fingerfärdig som en urmakare. Här skär han upp en tårta med millimeterprecision.

TEKNIKENS VÄRLD 21/54



Roboten har massor med rekord. Här skruvar han fast en mutter. Han är världens absolut största skruvnyckel!



Här ett riktigt kraftprov. Snabbt och effektivt förvandlar jätteroboten en grov järnstång till en prydlig rosett.