HJULET

Hjulet ses ofta som uppfinningarnas uppfinning. Det är enkelt i sin genialitet, och har använts i otaliga andra innovationer. Talesättet säger att man inte ska »uppfinna hjulet på nytt». Men hjulet har återuppfunnits och omdefinierats gång på gång i historien, och hela tiden fått nya tillämpningar och användningsområden.

De äldsta fynden som visar på användning av någon form av hjul är cirka 5 500 år gamla. Det är skärvor från keramik som drejats, där alltså en drejskiva, en form av hjul, har använts.

Vid ungefär samma tid satte man hjul på de slädar som tidigare använts när man ville transportera något tungt. Resultatet blev vagnen – den användning av hjulet som vi oftast förknippar det med. De första vagnshjulen var träbitar som formats för att bilda en rund skiva, sammanhållna med tvärslåar. Hjulen var små men tunga och klumpiga; de krävde robusta vagnar, helst med fyra hjul. De drogs av oxar eller åsnor, starka men inte så raska djur.

Hjulet och vagnen anses ha bidragit till den urbana revolution som gjorde att vissa bosättningar kunde växa till städer. Den hjulförsedda vagnen underlättade transporten av förnödenheter som krävs för att en stad ska fungera. Nu behövdes även vägar, och de började växa fram runt städerna.

För ungefär 4 000 år sedan skedde en dramatisk förbättring av hjulen – de fick ekrar.

Med ekerhjulen kunde man börja tillverka mindre och lättare vagnar som kunde dras av hästar, vilket skapade snabba ekipage. De fick stor betydelse i krigföring under långa tider.

För att skydda hjulen från slitage förstärktes de med metallband. Kelterna införde järnskodda fälgar på sina vagnshjul cirka 500 f.Kr.

Hjulet anses som en av de grundläggande uppfinningarna som i princip all mekanik utgår ifrån. Kugghjulen sägs ha uppfunnits av egyptierna cirka 300 f.Kr. De överför rörelseenergi mellan roterande axlar och kan genom variation i kugghjulens storlek ändra utväxling och varvantal.

Sättet att tillämpa hjul i system med block och talja anses ha uppfunnits av den grekiske matematikern och uppfinnaren Arkimedes. Blocket ändrar riktning på dragkraft och underlättar till exempel lyft.

Hjul finns i nästan all mekanisk teknik, från vagnen till datorns hårddisk. De finns i alla möjliga material, från trä till plast och titan. Världens största hjul är »The Singapore Flyer», ett 165 meter högt pariserhjul i Singapore, som invigdes 2008.

Däckföretaget Michelin har utvecklat det fjädrande däcklösa hjulet »Tweel» med ekrar i polyuretan. NASA uppges vara intresserade av detta punkteringsfria hjul inför nästa generations månbilar, men ännu finns det bara som prototyp. Ett liknande men betydligt äldre självfjädrande prototyphjul finns i Tekniska museets samlingar.

I västerlandet är det kanske som sinnebild för tiden och dess cykler som hjulet har sitt främsta symbolvärde. På hällristningar kan vi även se fyrekrade hjul som solsymboler eller som hjul på solens vagn under färden över himlavalvet. De fyra ekrarna representerar de fyra årstiderna som rullar fram.

Hjulet är centralt inom buddhism och hinduism. För buddhister symboliserar det åttaekrade hjulet Dharmachakra de åtta vägarna till upplysning. Den 24-ekrade versionen av Dharmachakra, Ashoka Chakra, syns på Indiens flagga.

Ekrar i en skalmodell av ett vattendrivet gruvspel. Förebilden användes vid Drottningschaktet i Falu gruva och konstruerades av konstmästaren C. G. Husberg på 1840-talet. Gruvspel transporterar malm, arbetare och utrustning i gruvan, ungefär som en hiss eller linbana.

