

Patent för AGA-massan

Fransmännen Georges Claude och Albert Hess gjorde 1896 upptäckten att det går att lösa acetylen i aceton upp till 25 gånger sin volym. Lösningen benämndes acétylène dissous. Genom att fylla denna lösning i behållare under tryck av 12–15 bar kunde stora mängder acetylen förvaras. Men acetylenet är mycket explosivt och behållarna måste fyllas med en porös massa med tillräckligt små kapillärer att en explosion inte kunde fortplantas.

Axel Nordvall, VD för Svenska Carbid & Acetylen, senare styrelsemedlem i AGA, fick information om upptäckten på världsutställningen i Paris år 1900 och köpte rätten till den för Skandinavien året efter. Detta blev grunden till att AGA satsade på fyrar, belysning, svets, mm. Men det visade sig att den porösa massa fransmännen använde inte gav full säkerhet. Flera explosioner inträffade och acetylenet fick dåligt rykte, trots oöverträffad lysförmåga,

Gustaf Dalén gav sig på problemet med sin vanliga energi och envishet. 1911 fick han patent [SE 34285 \(US 1 140 124\)](#) på sin första porösa massa, AGA-massan, som bestod av kiselgur, träkol och kalk. Man använde cement som bindemedel. Patentet omfattar egentligen kravet att cementet inte innehöll "fria oxider eller fria alkaliska jordarter" för att maximera acetonets möjlighet att lösa acetylen. Det nämns också i patentet att man använde fibrer av asbest eller dylikt för att förhindra sprickbildning då massan torkade vid tillverkningen.

Både massan och tillverkningsmetoderna utvecklades vidare. Patent [SE 55521](#) från 1921, alltså efter Gustaf Dalén förlorat synen, visar ett alternativt användande av kiselgur. Patent [SE 59875](#) beskriver massan som så kulor som stoppades in i behållarna tillsammans med ett bindemedel.

Säkert gjordes många flera förbättringar under Gustaf Daléns tid; några patentsöktes, några gjordes i hemlighet eftersom patentansökningar blir offentliga efter ett år och sprider ibland information som man inte önskar skall komma fram till konkurrenter. Gemensamt var dock att asbest användes som bindemedel under flera decennier, vilket inte var ett problem för användarna, men som var en hälsorisk för arbetarna som fyllde behållarna med massan.

Det första misstankarna om att asbest kan medföra lungproblemen "mesothelioma" upptäcktes tidigt på 1900-talet, men det var först på 1940-talet man förstod problemen fullt ut och restriktioner och senare förbud infördes. För AGAs del medförde det att arbetarna i den s.k. stopparverkstaden måste använda andningsskydd i form av filtermasker. Men det var nödvändigt att helt stoppa användningen av asbest. I det patent [US 3 189 474](#) från 1965, med Gustafs son Gunnar Dalén och Sten Mogensen som uppfinnare och som egentligen behandlar effektivare utnyttjande av behållarna för upptagning av stor mängd acetylen, är asbest helt borta bland de material som användes som bindemedel.