

Hans Almqvist Juni 2017

Ansiktsmask

Svenskt Patent: [SE 336 528 B](#)

USA patent: [US 3,716,053](#)

Ansökt i Sverige: 12 mars 1970

Uppfinnare: Hans O. Almqvist Lidingö och Sigurd A. Bäcklund Vasa, Finland

Ägare: AGA AB och senare Interspiro AB

Bakgrund

I slutet av 1960-talet blev AGAs andningsapparatverksamhet (andningsapparater för brandmän, dykare och piloter i jaktflygplan) en egen produktenhet MB inom AGAs Medicinska Division. Omsättningen var c:a 3 MSEK och försäljningen var begränsad till Skandinavien.

Målet var att i första hand bryta in i övriga delen av Europa och då främst på brandkårsmarknaden och den professionella dykmarknaden. Det pågick vid tiden ett arbete att standardisera andningsskyddsprodukter inom Comité Européen de Normalisation (CEN), där Sverige var aktivt genom Swedish Standard Institute (SIS) och AGA/MB hade flera roller i arbetet. Vi såg där att AGA hade konkurrenskraftiga produkter, men med en stor nackdel; vi var hänvisade till att utnyttja underleverantörer för de ansiktsmasker som ingick i produkterna. Detta medförde dels att vi inte hade tillgång till de bästa maskerna på marknaden eftersom de kontrollerades av konkurrenter, del att vi fick negativ image genom att vi var beroende av andra. Vi sökte därför olika sätt att utveckla en egen mask. Att göra det helt i egen regi föll på kostnaden; storleksordningen 10 MSEK. Lösningen kom genom ett samarbete med finska Rikkihappo (numera Kemira), som för sin hantering av kemiska produkter hade en egen skyddsproduktdivision i Vasa, Finland, och som hade behov av en ansiktsmask för sina andningsfilterprodukter.

Samarbetet med Rikkihappo

Det samarbetsavtal som träffades innebar att AGA/MB och Rikkihappo skulle utveckla en ansiktsmask tillsammans och att parterna skulle svara för de egna kostnaderna och att externa kostnader skulle delas 50/50. Samarbetet skulle leda till två produkter, en andningsapparatmask för både brandkårs- och dykmarknaden med AGA/MB som ägare och en filterskyddsmask med Rikkihappo som ägare. Maskernas väsentliga delar, gummistomme, innermask, siktskiva, bandställ, etc. skulle vara identiska. Anslutning för regulator, alternativt filter, skall vara anpassade till respektive användning och bolag. Rikkihappo skulle svara för tillverkningen, vilket vad avser gummidelarna i initialskedet planerades ske hos Nokia.

Det skall i sammanhanget nämnas att få produkter har så omfattande miljökrav som en ansiktsmask för brandkårs- och dykmarknaden. Det rör sig om extrema temperatur- och antändningskrav, krav på kemikaliebeständighet, livslängd, formbeständighet, icke-allergi framkallande material och många andra. Dessutom skall den se trevlig ut och inte påminna om gasmasker för krigsbruk. Beträffande formgivning anlätades ingenjören och konstnären Percy Andersson på Lidingö.

Bland alla krav var också att den inandade luften skulle passera insidan på siktskivan på sin väg till användarens mun för att ta bort den imma som bildas på grund av svettning i ansiktet vid hårt arbete. Detta skulle lösas genom att luften leddes i kanaler med mynning under siktskivan; ungefär som ventilationen i en bil.

Utvecklingsarbetet och kris

Utvecklingsarbetet gick snabbt framåt. En första handtillverkad prototyp levererades till AGA/MB. Andningsmotstånd mättes och jämfördes med kommande CEN krav. Det visade sig att värdena var långt högre än tillåtet. Krismöten hölls både hos AGA/MB och Rikkihappo utan att någon lösning kom fram. Jag åkte då över till Vasa för att på plats se om något kunde göras för att rädda situationen. Jag träffade chefen för enheten, Tor Jacobsson och utvecklingsingenjören Sigurd Bäcklund, båda finlandssvenskar med den typiska dialekten och den vårdade svenskan.

Vi satt en hel dag med det höga andningsmotståndet som enda ärende. Läget var mycket kritiskt; skulle vi vara tvungna att acceptera att vi inte kunde lösa problemet och därmed ge upp samarbetet, eller skulle vi bli tvungna att ge upp kravet på inborttagning med hjälp av inandningsluften. Båda parter hade levt med det problemet tidigare och tvingats använda imskyddsmedel på siktskivans insida, vilket är både tidsödande och ineffektivt.

Vi avbröt arbetet på eftermiddagen för det traditionella bastubadet med öl och korv och skildes för ett par timmar för att ses på middag på restaurangen Ernst. Under detta uppehåll fick jag en tanke i stil med: "Vad fanken håller vi på med? Här arbetar vi med ett tryckförråd med 300 bar luft med enormt energiinnehåll och kan inte använda den energin att aktivt blåsa genom kanalerna för spolningen av siktskivan. Vi är ju urdåliga ingenjörer!"

Lösningen

Jag mötte herrarna Jacobsson och Bäcklund på restaurangen Ernst. Jag kunde knappt vänta tills vi satt oss och jag såg att Sigurd var lika ivrig. Det visade sig att han hade haft samma tankar. Pennorna kom fram och vi började rita. Nu var det inte längre fråga om vi kunde lösa problemet, utan hur. Tor Jacobsson fick inte en chans att kommentera; han satt som på en tennismatch och följde vår diskussion. Att beställa mat var inte att tänka på. Ritningarna blev allt större och för sent såg vi att det var en linneduk vi ritade på. Personalen var inte alltför vänlig och duken fick vi betala.

Innan kvällen var över hade vi lösningen klar och vi kunde knappt bärga oss innan vi fick tillfälle att tillverka en ny prototyp och testa den. Givetvis klarades kraven utan problem och vi hade en ny marknadsfördel.

Patent söktes i Sverige med prioritet för övriga länder och då prioritetsåret var slut söktes lokala patent i c:a sju länder. Patent beviljades i samtliga fall.

Maskens framtid

Samarbetet med Kemira har då detta skrivs år 2017 för länge sedan avslutats. Nuvarande Interspiro tillverkar masken i egen regi. Modifieringar har gjorts, men grundformen har bibehållits. Den bedöms av många som världens bästa mask och dykversionen, som fortfarande går under namnet "AGA-mask" har blivit känd som den första mask som användes för undervattenskommunikation. Den har använts vid många filminspelningar: Hajen, Deep blue sea, etc.

Det beräknats att masken för sina olika användningar har tillverkats i över 1 million exemplar.

Konkurrensfördel och patentintrång

Med uppfinningen fick vi en fördel i förhållande till konkurrenterna i och med att vi kunde erbjuda en mycket effektiv spolning av siktskivan vilket medförde att vi inte ens vid vinterförhållanden hade

några siktproblem. För andra masker bildas lätt ett isskikt på insidan av siktskivan, som försämrar eller omöjliggör användning.

Patentet ingick i den patentportfölj av c:a 10 USA patent, för vilka AGA/MB anlidade Johnson-företaget Technology Marketing (TM) att försöka sälja licenser innan vi var beredda att gå in på den amerikanska marknaden. TM lyckades inte få till några licensavtal, men då vi senare etablerade eget USA-företag, Interspiro, Inc., såg vi att största konkurrenten, Figgie-företaget Scott, inkräktade på två av våra patent, av vilket ovan beskrivna var ett. Då det andra patentet hade längre livslängd blev det kärnan i tvisten. Vi lyckades dock utverka \$200 000 i licensarvode för ovanstående patent.