



PATENTBESVÄRSRÄTTENS DOM

meddelad i Stockholm den 22 juni 2016

PARTER

Klagande

Atlas Copco Secoroc AB, 556001-9019

Box 521, 737 25 Fagersta

Ombud: Tony Ehrnström

Atlas Copco Rock Drills AB, Patents, 701 91 Örebro

Motpart

Sandvik Intellectual Property AB, 556288-9401

811 81 Sandviken

Ombud: Anna Flodman och Lars-Åke Carlsson

Adress hos bolaget

SAKEN

Upphävande av patent på skarvstång samt förfarande för framställning av denna

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Patent- och registreringsverkets (PRV) beslut den 23 maj 2014

angående patent nr 0301422-2, se bilaga 1

DOMSLUT

Patentbesvärsrätten avslår överklagandet.

REDOGÖRELSE FÖR SAKEN OCH FRAMSTÄLLDA YRKANDEN

Atlas Copco Secoroc AB (Atlas Copco) ansökte den 16 maj 2003 om patent på en skarvstång samt förfarande för framställning av denna.

PRV beviljade den 29 mars 2005 Atlas Copco patent med patentkrav ingivna den 3 februari 2005.

Sandvik Intellectual Property AB (Sandvik) invände mot patentet och yrkade att detta skulle upphävas på grund av att patentkraven ändrats så att skyddsomfånget utvidgats, att stöd saknades i grundhandlingarna för gjorda ändringar samt att uppfinningen enligt de självständiga patentkraven bl.a. saknade uppfinningshöjd i förhållande till vad som är känt genom WO 01/42615 A2 (dokument A3) och SE 516 730 C2 (dokument A2).

PRV upphävde patentet och anförde att uppfinningen enligt patentkraven av den 28 mars 2014 saknade uppfinningshöjd i förhållande till vad som är känt genom dokumentet A3.

Uppfinningen

Patentansökans beskrivning innehåller bl.a. följande om uppfinningens område, bakgrund och syfte.

Det patentsökta avser en skarvstång av det slag som används vid bergbörning, både över och under jord samt ett förfarande för framställning av en sådan skarvstång.

Vid börning i berg används skarvstänger mellan borrkrona och nackadapter för att kunna borra hål med önskat djup. Dessa skarvstänger förbinds med varandra, liksom med borrkrona och nackadapter, med gängförbindningar.

Den vanligast förekommande typen av sådana skarvstänger har en utvändig gänga i sin ena ände, och en invändig gänga i den andra änden. Mellan de två gängade ändarna är skarvstången en rak stång.

Skarvstänger för överjordsborrning är vanligen varmvalsade ihåliga stänger där ändarna, innehållande gängningarna, har ythärdats. Det har emellertid varit problematiskt att få till stånd en bra ythårdning av den invändiga gängan, eftersom det varit svårt att åstadkomma ett jämnt profildjup. För underjordsborrning har man av hållfasthetsskäl därför föredragit att ha en sätthärdad invändig gängande vilket lett till att man varit tvungen att sätthärda hela skarvstången, med åtföljande högre framställningskostnader.

Det är därför ett ändamål med uppfinningen att åstadkomma en ny typ av skarvstång, där man kan erhålla en bra hårdning av speciellt den invändiga gänganden, och ändå hålla kostnaderna för framställningen på en rimlig nivå.

Ändamålet uppnås med en skarvstång innefattande en första stångdel med en i ena änden av denna anordnad utvändig gängning, där i motsatt ände mot nämnda ena ände är anordnat en änddel försedd med en invändig gängning, där änddelen är sammanfogad med den första stångdelen genom friktionssvetsning, och där änddelen värmebehandlats innan den sammanfogats med den första stångdelen.

Det är också ett ändamål med uppfinningen att åstadkomma ett förfarande för framställning av en skarvstång av det slag som används vid bergborrning, både över och under jord.

Detta ändamål uppnås genom att en separat änddel innefattande en invändig gängning tillverkas och värmebehandlas, varefter denna separat tillverkade änddel sammanfogas med den resterande delen av skarvstången genom friktionssvetsning.

Yrkanden

Atlas Copco har yrkat att patentet upprätthålls med patentkrav i ändrad lydelse av den 9 mars 2016. Uppfinningen definieras av de självständiga patentkraven 1 och 6 på följande sätt.

1. Skarvstång (1) för bergborrning innefattande en första stångdel (2) med en i ena änden av denna anordnad utvändig gängning (4) och i motsatt ände mot nämnda

ena ände är anordnat en änddel (6) försedd med en invändig gängning (5),

kännetecknad av

- att första stångdelen (2) är bildad av en varmvalsad stång,
- att den ände av skarvstången (1) som innefattar den utvändiga gängningen (4) är gjord av samma varmvalsade stång som den första stångdelen (2),
- att änddelen (6) är bildad av ett annat material än den första stångdelen (2),
- att änddelen (6) är speciellt värmebehandlad på annat sätt än den första stångdelen (2),
- att änddelen (6) är sammanfogad med den första stångdelen (2) genom friktions-svetsning och
- att änddelen (6) värmebehandlas innan den sammanfogats med den första stångdelen (2).

6. Förfarande för framställning av en skarvstång (1) innefattande en första stångdel (2) med en i ena änden av denna anordnad utvändig gängning (4) och i motsatt ände mot nämnda ena änden är anordnat en änddel (6) försedd med en invändig gängning (5), **kännetecknat** av

- att första stångdelen (2) bildas av en varmvalsad stång,
- att den ände av skarvstången (1) som innefattar den utvändiga gängningen (4) görs av samma varmvalsade stång som den första stångdelen (2),
- att änddelen (6) innefattande den invändig gängning (5) tillverkas och värmebehandlas separat,
- vilken separata änddel (6) är bildad av ett annat material än det i den första stångdelen (2),
- vilken separata änddel (6) är speciellt värmebehandlad på ett annat sätt än den första stångdelen (2),
- varefter den separat tillverkade änddelen (6) sammanfogas med den första stångdelen genom friktionssvetsning.

Sandvik har bestritt ändring.

Grunder

Atlas Copco har, som Patentbesvärsrätten har uppfattat bolaget, till grund för sin talan anfört att uppfinningen enligt patentkrav 1 och 6 uppvisar nyhet och uppfinningshöjd samt att de i patentkraven gjorda ändringarna har stöd i grundhandlingarna.

Sandvik har till grund för sin talan anfört att uppfinningen enligt patentkraven saknar nyhet alternativt uppfinningshöjd, samt att gjorda ändringar i patentkraven inte har stöd i grundhandlingarna.

Utveckling av talan

Till utveckling av talan har Atlas Copco i huvudsak framfört följande.

Stöd i grundhandlingarna

I stycket på s. 3, rad 16 – 20 i beskrivningen i ansökan anges först att änddelen (6) är bildad av ett annat material än resten av skarvstången. Det illustreras tydligt i fig. 1 genom ”streckning” av de ingående delarna hos skarvstången. Vidare beskrivs att den utvändiga gängningen (4) är gjord av samma varmvalsade stång som skarvstångens centrala del (2).

Beskrivningen preciserar utföringsformer på s. 3, rad 22 – 26. Där sägs att änddelen (6) som innefattar gängningen (5) är gjord av ett annat material, speciellt värmebehandlad på annat sätt, än skarvstångens centrala del (2), och efter värmebehandlingen sammanfogad med den centrala delen (2) genom friktionssvetsning.

Stycket innehåller därmed en uppräkningslista av egenskaper där skarvstången

- har en änddel (6) som innefattar gängningen (5) gjord av ett annat material och är speciellt värmebehandlad på annat sätt än skarvstångens centrala del (2), och
- efter värmebehandling sammanfogad med den centrala delen (2) genom friktionssvetsning.

På s. 3 rad 28 – s. 4, rad 7, s. 4 rad 25 – s. 5, rad 2 och s. 5, rad 26 – 29 beskrivs hur värmebehandlingen skiljer sig mellan de ingående delarna.

”Speciellt värmebehandlad på annat sätt” är därför ingen förklaring till särdraget ”gjord av ett annat material” utan ett separat särdrag hos uppfinningen.

Visserligen kan åtminstone ett materials yta få en annan sammansättning genom vissa värmebehandlingar. Som den inlämnade ansökan är formulerad måste det emellertid anses främmande för fackmannen att tolka "annat material" som "en annan värmebehandling".

Av figurer och beskrivning i ansökan framgår att skarvstången enligt uppfinningen som kraven nu är formulerade strukturellt består av två delar.

Ändringarna har därmed stöd i grundhandlingarna.

Nyhet

Dokument A2 visar ett styrrör och en borrarsträng. Styrröret består av tre separata delar där ändarna friktionssvetsas på mittpartiet. De tre delarna är antingen gjorda av samma material, kolstål, eller så är de två ändarna gjorda av ett annat men sinsemellan samma material, rostfritt stål.

Dokument A3 beskriver en borrarstång bestående av två delar där en utvändig gänga är anordnad på den ena delen och en invändig gänga på den andra. Den utvändiga gängan är selektivt härdad och insidan av den invändiga gängan är också härdad genom värmebehandling. På sidan 7 anges att hela stången är gjord av "crome-moly-stål". A3 anger specifikt att borrarstången (10) är gjord av det materialet och av beskrivningen och figurerna förstår läsaren att referensen (10) syftar på hela borrarstången inklusive båda ändarna med utvändig respektive invändig gänga som betecknas (10a) respektive (10b). Hela borrarstången är alltså gjord i samma material.

Uppfinningen skiljer sig från vad som framgår av vart och ett av dokumenten A2 och A3 genom

- att första stångdelen (2) är bildad av en varmvalsad stång,
- att den ände av skarvstången (1) som innefattar den utvändiga gängningen (4) är gjord av samma varmvalsade stång som den första stångdelen (2),
- att änddelen (6) är bildad av ett annat material än den första stångdelen (2),

– att änddelen (6) är speciellt värmebehandlad på annat sätt än den första stångdelen (2).

Uppfinningshöjd

Dokument A3 kan anses representera den mest relevanta kända tekniken då den är uppbyggd på ett liknande sätt som skarvstången i föreliggande ansökan med en första stångdel på vilken en utvändig gänga är anordnad och en andra del med en invändig gänga som friktionssvetsas på den första stångdelen. Stången i A2 görs i stället av tre separata delar och har större strukturella skillnader. A2 löser också andra problem relaterat till mekanisk hantering av stänger.

Särdragen som skiljer uppfinningen från A3 löser problemet att tillhandahålla en optimerad skarvstång som kan tillverkas på ett kostnads-effektivt sätt.

Skarvstången i A3 har sämre egenskaper vad gäller slitstyrka och livslängd eftersom hela stången är gjord i samma material. De värmebehandlingsprocesser som beskrivs för de olika stångdelarna i A3 ger inte optimal slitstyrka och livslängd då de utförs på samma stålsort.

För att dra maximal nytta av härdningsmekanismerna i dessa processer behövs olika material.

Utgångspunkten för de problem som löses i A3 är en stång där de gängade ändarna skapas via smidning eller friktionssvetsas på en mittdel där sedan hela stången sätthärdas. Det ger en stång med ett hårt skal där bland annat sprickor kan initieras som kan leda till brott på hela stången. Det är också kostsamt och tidskrävande att härda hela stången.

I A3 löses dessa problem genom att tillverka en stång bestående av två delar där en utvändig gänga är anordnad på den ena delen och en invändig gänga på den andra. Den utvändiga gängan är selektivt härdad och insidan av den invändiga gängan är också härdad genom värmebehandling och uppkolning innan den friktionssvetsas på den första delen. Dessutom framgår att hela stången är gjord av ”crome-moly-stål”.

Enligt A3 ger det en stång som bättre står emot slag och där risken för brott minskar på grund av att de gängade ändarna som utsätts för nötning i gängförband har en ökad hårdhet och slitstyrka medan stängen i övrigt inte är härdad och således förblir i duktilt tillstånd.

Ingenstans leds fackmannen till slutsatsen att olika material, företrädesvis olika stålsorter optimerade för respektive härdningsprocess, ska användas i stångens olika delar. Uppfinningen enligt patentkrav 1 och 6 har därför uppfinningshöjd i förhållande till A3.

Syftet med uppfinningen i A2 är att anvisa en borrarsträng och ett styrrör för mekanisk hantering som underlättar i- och urgängning av gängförbanden och därmed förbättrad livslängd hos gängförbanden. A2 beskriver att består av tre separata delar där ändran friktionssvetsas på mittpartiet.

A2 beskriver visserligen att båda ändarna kan vara av annat material (rostfritt stål) än mittdelen, men genom att friktionssvetsa två ytterdelar till en mellandel ökar problemen som man försöker lösa i A3. Istället för en svetsfog skulle man få två stycken fogar med de potentiella problem som beskrivs i A3. Det förefaller därför osannolikt att fackmannen skulle göra en sådan kombination. Det skulle inte heller leda till en skarvstång enligt föreliggande uppfinning.

Vad fackmannen istället skulle skapa med stängen i A3 som utgångspunkt kombinerat med kunskapen från A2 är en stång tillverkad som beskrivs i A3 med två separata delar som är friktionssvetsade till varandra, där den utvändiga respektive invändiga gängan är individuellt härdade men där stängen har en cylindrisk midja enligt A2 för att underlätta mekanisk hantering.

Genom att som i föreliggande uppfinning framställa änddelen som en separat del av ett annat material, företrädesvis en annan stålsort, än den första stångdelen och sedan värmebehandla den för sig innan den friktionssvetsas på den första stångdelen kan man således åstadkomma en optimerad skarvstång, där den för böjpkänningar mest utsatta, d.v.s. den första stångdelen och änden med den utvändiga gängningen behandlats för sig. Den utvändiga gängningen kan således värmebehandlas på

det sätt som krävs, t.ex. ythärdas eller seghärdas, medan änddelen t.ex. kan sätthärdas för ökad slitstyrka.

Genom att välja ett annat material i änddelen jämfört med den första stångdelen är det möjligt att optimera stångens delar efter de specifika kraven vad gäller t.ex. hållfasthet och slitage som gäller för respektive del. Det görs genom val av värmebehandling och material. Det gör det i sin tur möjligt att tillverka en skarvstång med förbättrade egenskaper till än lägre kostnad än förut.

Av den kända teknik som anförts mot patentet framgår det entydigt att det var vedertaget för fackmannen att använda samma material (samma stålsort) i hela stången eller åtminstone samma material i de bägge gängade ändarna som friktionssvetsas på stångens mellandel. Det medför att stångens egenskaper inte kan optimeras, att fler processteg krävs för att tillverka stången eller att hela stången måste utsättas för dyra och tidskrävande värmebehandlingar och att stången därmed blir dyrare att tillverka.

Det är en efterhandskonstruktion att hävda att fackmannen skulle välja olika material i de ingående delarna och värmebehandla dem på olika sätt när all tillgänglig känd teknik visar att samma material eller samma stålsort tidigare använts i alla delarna. Det ger stora nackdelar om man önskar använda olika värmebehandlingsprocesser.

Till utveckling av talan har Sandvik i huvudsak framfört följande.

Stöd i grundhandlingarna

I de ändrade självständiga patentkraven utgör uttrycket ”att änddelen är speciellt värmebehandlad på annat sätt än den första stångdelen” ett eget stycke av uppräkningsdrag.

Det finns inte något stöd i grundhandlingen för tolkningen att den andra delen skiljer sig från den första stångdelen *dels* genom att vara bildad av ett annat material än den första stångdelen, *dels* genom att vara speciellt värmebehandlad på annat sätt än den första stångdelen. Den enda materialskillnad mellan den första stångdelen och den andra stångdelen

som går att utröna av grundhandlingen är den materialskillnad som går att härleda till den sätthårdning av den andra stångdelen som föreslås. En sätthårdning leder som bekant till en uppkolning av det sätthärdade materialet, alltså en förändring av detta såväl vad gäller dess sammansättning som vad gäller dess egenskaper.

Av grundhandlingen framgår att syftet med uppfinningen är att möjliggöra hårdning av den med invändig gänga försedda änden utan att behöva utföra sätthårdning av hela skarvstången. Lösningen är att i samband med tillverkning tillhandahålla en separat del, den andra stångdelen, som innefattar denna invändiga gänga, och att separat värmebehandla, närmare bestämt sätthärda, denna del före det att den genom friktionssvetsning sammanfogas med resten av skarvstången, som då alltså inte behöver sätthärdas.

Grundhandlingen anger att *”det väsentliga med uppfinningen är trots det att olika metoder för värmebehandling kan utföras för de olika delarna utan att behöva värmebehandla hela skarvstången på samma sätt”*.

Något resonemang kring medvetna val av material av ursprungligen skiljaktig karaktär för den första stångdelen och den andra stångdelen förekommer överhuvudtaget inte i grundhandlingen.

Begreppet *”skarvstångens centrala del 2”* har ersatts med *”den första stångdelen”*. Grundhandlingen anger tydligt att den till den speciella värmebehandlingen hänförliga materialskillnaden är en skillnad mellan *skarvstångens centrala del och den andra stångdelen*. Ändringen innebär att läsning av patentkravet ger det felaktiga intrycket att den andra stångdelen ska jämföras med hela den första stångdelen och inte med dess centrala del.

Visserligen ska skarvstångens centrala del och den med yttergången försedda änden vara bildade av en och samma varmvalsade stång såsom nu anges i patentkrav 1 och 6, men det finns inget som hindrar att den med den utvändiga gänga 4 försedda änden värmebehandlas eller på annat sätt modifieras, så att den får en annan karaktär än skarvstångens centrala del 2. Beroende på vilka värmebehandlingar som väljs för skarvstångens olika delar, skulle i princip den med yttergången försedda änden

kunna vara av samma material (såväl sammansättningsmässigt som egenskapsmässigt) som den med innergången försedda, andra änden, samtidigt som bågge ändar skiljer sig materialmässigt från skarvstångens centrala del. Och detta trots att ”den ände av skarvstången 1 som innefattar den utvändiga gängningen 4 är gjord av samma varmvalsade stång som skarvstångens centrala del 2”.

Genom den vidtagna ändringen kommer patentkraven att innehålla ytterligare en begränsning som inte framgår av grundhandlingen, nämligen att den andra änden materialmässigt ska skilja sig från inte enbart den centrala delen 2 utan även från den med den utvändiga gången försedda änden.

Nyhet

Anordningen enligt patentkrav 1 innehåller bestämmelser av metodkaraktär som inte kan ges en för skyddsomfånget begränsande funktion vid analys av patentkravet.

Exkluderas dessa särdrag från patentkrav 1 är vad som anges där redan känt genom dokument A3.

Uppfinningshöjd

Dokument A3 anses utgöra närmast kända teknik.

Den enda skillnaden mellan vad som anges i patentkrav 6 och vad som visas i dokument A3 är att den första stångdelen är bildad av en varmvalsad stång.

Varmvalsning av stänger är sedan länge känd och tillämpad bearbetnings- och framställningsteknik i samband med framställning av stänger och rör, även skarvrör för bergborrning. Alternativt används smide. Även av föreliggande patentansökan, sidan 1, rad 20 – 21, framgår att varmvalsning är konventionell teknik inom det aktuella teknikområdet. Således finns ingen uppfinningshöjdskaraktär i valet av tillverkningsmetod och bearbetningsmetod för framställning av den första stångdelen.

Vad som anges i patentkrav 6 saknar därför uppfinningshöjd med hänsyn till A3 och vad som är allmänt känd teknik inom teknikområdet i fråga. Samma sak gäller för patentkrav 1.

DOMSKÄL

Uppfinningen enligt patentkrav 1 avser en skarvstång för bergborrning innefattande en första stångdel med en i ena änden anordnad utvändig gängning och i motsatt ände anordnat en änddel försedd med en invändig gängning. Den första stångdelen och änden med utvändig gängning är bildade av samma varmvalsade stång och änddelen med invändig gängning är bildad av ett annat material än den första stångdelen. Änddelen är även speciellt värmebehandlad på annat sätt än den första stångdelen innan den sammanfogats med denna genom friktionssvetsning.

Av de i målet anförda dokumenten är A3 det dokument som visar den kända teknik som kommer uppfinningen närmast.

Tekniken som beskrivs i dokument A3 avser, liksom uppfinningen, en borrhållare för bergborrning. Borrhållaren innefattar två stångdelar för att minimera tillverkningskostnaden. De två delarna är värmebehandlade och bearbetade separat och därefter sammanfogade med hjälp av exempelvis friktionssvetsning. Den ena stångdelen är försedd med en utvändig gängning vid den ände som inte sammanfogas med den andra stångdelen. Den andra stångdelen är på motsvarande sätt försedd med en invändig gängning. Den del av den andra stångdelen som innefattar den invändiga gängningen värmebehandlas och härddas företrädesvis med hjälp av uppkolning. Den del av den första stångdelen som är försedd med utvändig gängning kan härddas på flera sätt varav ett föreslaget är induktionshärddning. Resten av den första stångdelen är ohärdad. Enligt åtminstone en utföringsform är således den änddel som innefattar en invändig gängning värmebehandlad på annat sätt än den första stångdelen. Därmed är sagda änddel värmebehandlad på annat sätt än den första stångdelen.

Vad som anges i patentkrav 1 skiljer sig från skarvstången som beskrivs i dokument A3 genom att den första stångdelen är bildad av en varm-

valsad stång samt genom att änddelen som är försedd med en invändig gängning är bildad av ett annat material än den första stångdelen.

Patentkravets särdrag ”speciellt värmebehandlad på annat sätt än den första stångdelen” anger inte något i sak utöver vad som redan är känt genom A3.

De skiljande särdragen ger inte upphov till någon angiven teknisk effekt, vare sig var för sig eller i kombination, utöver vad som redan uppnås genom skarvstången som beskrivs i dokument A3.

Fackmannen ställs därför inför det objektiva tekniska problemet att med utgångspunkt i tekniken enligt A3 finna ett alternativt sätt att konstruera en skarvstång med bra härdning av speciellt den invändiga gängänden, och ändå hålla kostnaderna för framställningen på en rimlig nivå.

Fackmannen som söker lösningen på detta problem väljer material som är lämpliga för ändamålet, exempelvis beroende på vald härdningsteknik, och skulle därmed överväga att använda olika material till de två stångdelarna. Av A3 framgår att olika typer av härdning ger olika egenskaper. Där framgår även att det går att använda olika typer av härdning eller ingen härdning alls beroende på vilka egenskaper som önskas. Det är mot denna bakgrund närliggande för fackmannen att också välja att använda olika material. Det framgår dessutom av dokument A2 att användning av olika material för olika delar av styrrör är känt. Det är även närliggande för fackmannen att låta den första stångdelen utgöra en varmvalsad stång då detta är ett inom tekniken välkänt och vanligt förekommande alternativ.

Därmed skulle fackmannen som söker en lösning på det objektiva problemet komma fram till en skarvstång enligt patentkrav 1.

På motsvarande sätt skulle fackmannen komma fram till ett förfarande för tillverkning av en skarvstång enligt patentkrav 6.

Uppfinningen enligt självständiga patentkraven 1 och 6 skiljer sig därför inte väsentligen från känd teknik.

Vid denna bedömning finner Patentbesvärslätten inte skäl att pröva övriga grunder.

Överklagandet ska därför avslås.

ANVISNING FÖR ÖVERKLAGANDE, se bilaga 2 (Formulär A)

I avgörandet har deltagit patenträttsråden Stefan Svahn, ordförande, och Patrik Rydman, referent, samt adjungerade ledamoten Felisa Krzyzanski. Enhälligt.