

"Kundnytta genom innovation" på väg ge stort resultat:

Helintegrerad slanglösning i plast stort tekniksprång i bilindustrin

1993 sjösatte ABA of Sweden i Anderstorp, som är en av världens största leverantörer av slangklämmor, det som skulle bli det nya affärsområdet: Automotive Systems.

Så från att ha varit en traditionell underleverantör till fordonsindustrin, enligt regeln "tunnare och snabbare", så blev den nya devisen "kundnytta genom innovation".

– Om vi gör det tjänar både vi och kunden pengar, säger Morgan Ryhman.

Den här utvecklingsprocessen började alltså lite trevande 1993 med en så kallad snabbkoppling som sedermera fick namnet Twist 1. Denna var främst avsedd för luft- och kylsystem i fordon. Twist 1 kunde integreras med olika typer av slangar och sedan lätt sättas samman via en han-/hon-kontakt på monteringslinjen utan att man behövde använda några verktyg.

– Vi insåg i diskussioner med bilindustrin i början av 1990-talet att trenden gick mot helhetslösningar, där man ville få bort så många monteringsmoment från "linan" som möjligt. Det här var en utveckling som inte gick att stoppa. Samtidigt hade det redan då börjat dyka upp sådana kopplingar på bränslesidan, säger han.

1993 började man på ABA of Sweden, som de "stålmän" man var, utveckla en djupdragen plåt detalj som man hoppades skulle bli den revolutionerande nya kopplingen man funderat på.

Efter ett par år insåg man emellertid att designfriheten i metall inte var så stor. Man började därför snegla på

ABA of Sweden är underleverantörsföretaget som satsat på kundnytta genom innovation. Nu har man därför utvecklat ett helintegrerat system för kyl- och luftsystem i bilar i en enhet som utgör ett stort tekniksprång för bilindustrin. Borta är därför traditionella gummislangar, klämmor mm.

– Nu står vi inför ett genombrott och marknaden är mycket stor. Vi förväntar oss därför att det här ska omsätta ett hundratal miljoner inom de närmaste åren, säger Morgan Ryhman, initiativtagare och utvecklingsansvarig och numera chef för det nya affärsområdet Automotive Systems.



Illustrationen överst visar det helintegrerade plaströrsystemet som ABA of Sweden utvecklat för bilindustrin. I det här fallet visas luftsystemet. Detta innebär att många av de traditionella komponenterna gummislangar, klämmor m m försvinner. Där under de båda Twistkopplingarna – Twist 1 tv, och Twist 2, th – som var förutsättningen för att få till systemet.

plast istället som skulle öka designmöjligheterna.

– Målsättningen var att skapa en enkel koppling, helst bara bestående av en komponent, annars blev den för dyr och avancerad för bilindustrin.

Resultatet blev så småningom Twist 1, en snabbkoppling som integrerades i slangändan, som visserligen inte bestod av en, men dock bara av två komponenter och en O-ring som tättade konstruktionen.

– Förutom att förenkla monteringen så sparade Twist 35-40 millimeter i motorrummet, vilket är oerhört mycket med tanke på att om man bara sparar några millimeter i ett motorrum i dag, är det ofta väldigt intressant för bilindustrin, säger Morgan Ryhman.

Utvecklingen av Twist i kombination med att ABA köpte upp Fordonskonsultföretaget Teknikpartner, gjorde att man sedan också fick möjlighet och



Morgan Ryhman med en motor där man monterat på det integrerade slangsystemet som man totalt sett har utvecklat under tioåret.

– En viktig förutsättning för att vi har lyckats är att vi haft en styrelse som vågat satsa långsiktigt på den här utvecklingen, säger han.

kompetens att utveckla ytterligare en koppling, med namnet Twist 2.

Med denna koppling löste Morgan Ryhman och hans medarbetare ett helt nytt problem för bilindustrin, nämligen att åstadkomma ett kopplingssystem som gjorde det möjligt att koppla rör till rör. Denna var och är även möjlig att integrera med slangar i alla olika material.

Bilindustrins intresse för de båda Twist-lösningarna har hela tiden varit stort. Men det är först 2003, drygt tio år efter att utvecklingsarbetet startade, som de stora volymorderarna börjar komma. Skälet är att Twistkonceptet numera är integrerat i bilplattformarna C1 och P1 som bl a används till Volvo S40 och V50 samt Ford Focus och C-max.

– Vi levererade de första orderarna på Twistkonceptet 1999. Men i och med att vår koppling togs med på de här båda plattformarna är det först nu i år som de stora volymerna har kommit, säger Morgan Ryhman.

Även om Twist 1 och 2 innebär radikalt nytänkande på "slangområdet" inom bilin-

dustrin har Morgan Ryhman och hans kollegor inte stoppat vid detta.

Utan för några år sedan började man även fundera på att ersätta slangarna till bilens luft- och kylsystem med plast. Dessa har sedan bilens barndom varit tillverkade i gummi. Var det möjligt att genomföra handlade det därför om en revolution på området.

– Med Twistkonceptet insåg vi att vi hade toppensystem. Det måste därför gå att göra kylslangar i plast istället för gummi tyckte vi och på det viset få ihop en helhet, berättar Morgan Ryhman.

Sagt och gjort. På hemvägen från Volvo kontaktade han plasttråvaruleverantören DuPont och förklarade att han var intresserad av att göra slangar i plast till kylsystemet i bilar.

Fanns det något sådant material? var den enkla frågan han hade. Då hade han också fått tillåtelse av Volvo – men först efter viss tvekan eftersom man undrade vad en slangklämetillverkare skulle syssla med plastslangar för – att använda deras modeller för motorer etc. Något som dock var en förutsättning för att klara av utvecklingsarbetet av plastslangarna.

DuPont visade sig också ha ett sådant material. Detta hade de dock inte lanserat i brist på avsaknaden av ett bra kopplings-system som skulle göra materialet ekonomiskt intressant att använda.

– Vårt kopplingskoncept visade sig passa som hand i handsk och det var det som fattades för att DuPont skulle kunna sälja det här materialet i stora kvantiteter.

Jämfört med konventionella lösningar har den här systemkonstruktionen flera fördelar förutom att den leder till radikalt minskade monterings-tider vid "linan", t ex:

- Plastens vikt jämfört med gummi är t ex bara 1/3.
- Plastens godstjocklek i förhållande till gummi är bara hälften så stor vid samma ge-

nomloppsarea. Plastslangen tar därför mindre plats.

- Genom att plastslangen är styv blir den också lättare att montera.

- Man måste ha mycket större spel kring en gummislang jämfört med en plastslang.

- Plastslangen är inte heller så flexibel som gummislangen, vilket innebär att man slipper ifrån att den ligger och nöter.

- Plastslangens rörelser kan bestämmas exakt. Bälgar kan också läggas på ett sådant sätt att den rör sig på ett visst förutbestämt sätt.

– Plastslangen ger därför "freedom of design" och är till skillnad från gummislangen helt återvinningsbar efter användning. Plastslangen kan i princip malas ner och användas igen för att göra nya rör och kopplingar. Gummi däremot måste destrueras, vilket kostar 5-10 kr/kilot idag, säger Morgan Ryhman.

I uppbyggnaden av Automtive Systems och utvecklingen av Twistkonceptet och det integrerade systemet med plastslangar har ABA hittills satsat flera tiotals miljoner kronor. Bland annat har man byggt upp ett helt unikt testlabb för att tekniskt kunna verifiera den här typen av produkter.

– Det fanns ingenting på det här området innan vi började, så det har verkligen varit till att bryta nya mark på många sätt, säger Morgan Ryhman.

Men förhoppningarna inom ABA är nu stora på att det här ska få ett verkligt genombrott och intresset från bilindustrin världen över är stort.

– Vi är klara med alla prover. Vi står därför precis inför ett genombrott på det här området. Förhoppningen är därför att den här utvecklingen nu ska bära frukt. Inom några år hopas vi därför att omsätta ett hundratal miljoner kronor kring de här produkterna, säger Morgan Ryhman.

PAB

Mer info: M. Ryhman,
tel. 0371-58 88 00, 070-594 70 82,
e-post: morgan.ryhman@aba.se



08-656 48 70
info@qdp.se
www.qdp.se

- **Produktutveckling**
- **Formverktyg**
- **Formsprutning, Gjutning**
- **Hög kvalitet, Lågt pris**

Tillverkningen sker i Kina och Taiwan

H M H.MÜLLER MEKANISKA AB



Pneumatisk **SNABB-KOPPLING!**

För utstötardon på press- och formsprutningsmaskiner

- Fjädrar låser vid ev. luftavbrott
- Öppnar & stänger genom fjärrstyrning
- Automatisk centrerung
- Efter montage kan kopplingen vridas till önskat läge
- Rostskyddade släta ytor
- Levereras med eller utan induktiv givare
- Spelfri inkoppling genom profilslipad utstörtartapp
- Passar även HASCO's Z168-tappar

Tel. 033 222190 info@mullermekaniska.se www.mullermekaniska.se



SNABBASTE VÄGEN TILL ETT KOMPLETT LAGER

FMA HUSLAGER

Flänsmonterat lager
Monteras direkt i ett förborrat hål
Standardstorlekar 12 till 30 mm

UNI HUSLAGER

Sväriskt universiellt lager
Borra två hål och bulta fast
Standardstorlekar 10 till 100 mm



APE INDUSTRI AB
Box 50, 164 94 KISTA
tel 08-632 63 70
fax 08-632 08 60
info@apeindustri.se
www.apeindustri.se

Besök oss på
Elmia Subcontractor
monter A01:20



Prototypmaskin premiärvisas

Skara Modellsnickeri premiärvisar i samband med Elmia Subcontractor "High Speed Printern" Objets Eden 330 för prototyper och lågvolymskomponenter i plast från företaget Objet Geometries.

Speciellt för dessa maskiner är bläckstråleteknologin som företaget utvecklat under många år och med framgång tillämpat i processen med namnet "PolyJet" Inkjet Process" för Rapid Prototyping- och FriFormsFramställningsapplikationer.

Återförsäljare av Objets maskiner är ACMA Nordic AB i Sollentuna.

Mer info: Skara Modellsnick. tel. 0511-166 08, ACMA, tel. 08-7582220, e-post: info@acma.se

Ledlager i rostfritt

En ny serie ledlager i rostfritt stål introduceras nu av företaget IBS Internordic Bearing.

– Rostfria ledlager karaktäriseras av korrosionsbeständighet, underhållsfrihet, hög slitstyrka och låg friktion, säger Jan Magnfalt.

Ledlager i rostfritt stål är lämpliga i blöta miljöer, t ex hydraul- och pneumatikcylindrar, där man regelbundet spolar och rengör och inte vill använda smörjmedel och fett.

– Våra ledlager används inom många olika branscher; livs- och läkemedel, marina miljöer och reningsverk t ex.

Driftstemperaturområdet är -60 till +150°C. Ledlagren är konstruerade för underhållsfri drift och får inte eftersmörjas. Dimensioner mellan 6 och 90 mm.

Mer info: tel. 0380-56 59 47, e-post: jan.magnfalt@ibs-bearing.com

Årets Elmia Subcontractor, 11-14 november, är den 20:e i ordningen och blir större än någonsin. Totalt 17 500 kvm är sålda och mer än 1200 företag kommer att ställa ut.

– Det känns som om det är laddat för en riktigt bra mäs-sa, säger Jonas Ekeroth, mässans projektledare.

Embryot till dagens Elmia Subcontractor arrangerades 1975 under ledning av den karismatiska mässgeneralen Björn Larsson. Men det var först i början av 1980-talet som mässan började likna den produkt som finns i dag.

Från en nationell mässa har Elmia Subcontractor numera inte bara blivit norra Europas viktigaste underleverantörs-mässa utan är även den näst största i hela Europa. Bara Midest i Paris är större än Elmia Subcontractor i Jönköping!

– Bra underleverantörs-mässor i Europa finns i regioner som av tradition har mycket underleverantörsindustri i sin omgivning. Och här på Elmia har vi bara åtta, nio mil till ett av de stora underleverantörsbältena i landet, Gnosjöregionen, förklarar Jonas Ekeroth.

Sedan 1975 då trots allt 375 företag deltog, men med små montrar som knappt täckte nedre delen av det som i dag är hall B, har mässan numera vuxit ordentligt. 17 500 kvm (fyra fulla hallar) och över 1200 utställare från 25 olika länder vittnar om detta trots att konjunkturen kanske inte är den allra bästa.

– Det är klart att vi märker att konjunkturen inte är den bästa. För en mässa är ju alltid en spegelbild av branschen. Samtidigt är det så att marknadsledande koncept oftast får ett uppsving när konjunkturen är sämre.

Mötet i centrum när Elmia Subcontractor jubilerar



Därför har vi märkt förvånansvärt lite av det hittills.

Att Elmia Subcontractor blivit den succén som den blivit – förutom att man ligger nära ett av landets främsta underleverantörsbälte – handlar också, menar Jonas Ekeroth, om en klar idé och ett hårt och målmedvetet arbete att skapa en mässa av högsta klass.

– Vi har hela tiden varit väldigt konsekventa i vårt sätt att utveckla det här mässkonceptet. Förutsättningen har hela tiden varit att attrahera rätt besökare och utställare. Det ger en god cirkel där det ena hela tiden genererar det andra, säger han.

– Men det innebär också att vi tvingas vara hårda på att säga nej till företag som inte ska finnas med här.

– Samtidigt måste vi vara ödmjuka och göra det här på bästa sätt. För det är också ett förtroende vi har fått från utställarna och besökarna som vi samtidigt är jättetacksamma för, säger han.

Vad har då årets mässa att bjuda på?

Ja, helt klart kommer det finnas en stor mängd nyheter som man kan ta del av. Som kan leda till nya idéer och tekniska lösningar, som sedermera genererar nya produkter och nya affärer. Hit kommer därför

många av företagets inköpare, konstruktörer och utvecklingsfolk.

– Elmia Subcontractor, skulle vi vilja påstå, har blivit en viktig pulsåder för svensk industri. Det är här framtiden formas för många företag. Tio procent av utställarnas omsättning genereras på mässan. Det betyder att det grundläggs affärer för miljarder under mässdagarna, säger Jonas Ekeroth.

Till detta kan sedan också läggas ett konferensprogram som med beräkning inte gjorts allt för omfattande, men med ett jordnära innehåll som omfattar alltifrån seminarier kring plast, material, design, kvalitet till kemikalier och att teckna underleveransavtal. Dessutom förstås Leverantörsstämman som i år behandlar patent och dess betydelse för leverantörens lönsamhet med bland annat Håkan Lans som paneldeltagare.

– Mässan är först och främst en marknadsplats som vi är mycket mån om, där nya affärer ska initieras. Vi vill därför ha ett jordnära konferensprogram som inte får vara allt för omfattande och konkurrera med utställningen. Och det tycker jag verkligen att vi har lyckats med i år, säger Jonas Ekeroth.

Slutligen undrar man förstas om jubileet ska firas på något speciellt sätt?

– Visst blir det kvällsaktiviteter. Men temat för alla våra aktiviteter med anledning av jubileet är att sätta "Mötet i fokus". Att ge utställarna och besökarna ännu mer tid för diskussioner, kontakter och givetvis affärer, säger Jonas Ekeroth som har bråda dagar fram tills då mässan startar den 11 november.

PAB

Mer info: J. Ekeroth 036-15 22 55, Internet: www.elmia.se/subcontractor



ECONOMOS®



SVERIGE

- Svarvade tätningar, upp till 4000 mm
- Vattenskurna packningar
- Mer än 30 olika material
- Special och prototyp
- Leverans på dagen
- Specialkullager & Plastkullager
- Brandenburger värmeisolerplattor

Economos Sverige AB
Hammarby fabriksväg 29-31
120 33 Stockholm

tel: 08-462 01 80
fax: 08-462 01 40
order@economos.se

EWJ



Ekshärads Water Jet jobbar med vattenskärning...

Vi skär i alla sorters material – titan, stål aluminium, granit, kakel, gummi och plaster. Ingenting är omöjligt!
Hög positions- och repetitionsnoggrannhet, bättre skärkvalité och korta ställtider är några av fördelarna.
Kontakta oss och se vad vi kan göra för ditt företag!

Ekshärads Water Jet

Görsjövägen 3, 682 31 Hagfors
Telefon 0563-122 20, fax 0563-127 20
info@ewj.nu www.ewj.nu

DYSOR för vätskespridning

"6000 varianter finns på lager i Gävle – och vår kunskap är tillgänglig för dig i samma ögonblick du ringer oss."

026-100 100

www.rehnstrom.se



Fax: 026-1099 87

Email: info@rehnstrom.se



Spraying Systems Co.

WETA-Plast

▼ Vakuumformning

Materialformat
upp till 1x2 m

▼ Formsprutning

Upp till 350 tons
låskraft

▼ CAD/CAM och egen CNC fräs

Tidig visualisering ger total kontroll
och spar tid

▼ Montering

Vi kan färdigställa dina produkter

Vi kan kombinera
vakuumformning och
formsprutning i hybrid-
tillverkning som ger vissa
projekt kraftiga
besparingar.

Välkommen att besöka oss på
Elmia Subcontractor 11-14 nov
monter D01:60

WETA-Plast AB

Box 89, 130 25 Ingmarsö

Telefax 08-542 465 62 Telefon 08-542 460 30
Ring oss och hör hur vi
kan spara pengar åt
ditt företag!

TECHLINE™

VI TILLVERKAR PRODUKTER SOM FÖRBÄTTRAR
MÄNNISKORS LIVSKVALITET OCH ARBETSMILJÖ

PRODUKTER FÖR AUTOMATION

TECHLINE™

KOMPAKT OCH FLEXIBEL



Max 750 N
Slaglängd 30-130 mm
IP66
Potentiometer eller
pulståg
100% intermittens
Upp till 200.000 cykler
Kopplas direkt till PLC
utan mellanelektronik

LA12 PLC
STÄLLDON

NÄR DU BEHÖVER EN RÖRELSE

De robusta och pålitliga LINAK ställdonen kan lyfta upp till 10.000 N. Svåra förhållanden som vatten, ånga, damm, olja eller smuts är inga problem för ett LINAK ställdon även under dessa extrema förhållanden är de underhållsfria.

Besök oss på **ELMIA Subcontractor 2003 B03:41 och Scanautomatic B04:90!**

LINAK Scandinavia AB
Mät slingan 2 · Box 7302 · S-187 62 TÄBY
Phone: +46 8 732 20 00 · Fax: +46 8 732 20 25
info@linak.se

LINAK
WE IMPROVE YOUR LIFE

www.linak.se

Membran av Gore skyddar bilelektronik

Att en bil är rena mardrömsmiljön för känslig elektronik med sina stora temperaturförändringar och utsatthet för fukt har företaget W.L. Gore & Associates, tagit fasta på. Företaget som en gång bildades kring det välkända materialet Gore-Tex®.

De har därför utvecklat ett andande membran enligt samma principer som gäller för t ex skidåkare och seglares Gore-Tex-kläder. Membranet är helt vattentätt men släpper igenom ånga.

– Styrenheterna, som bl a innehåller kretskort, sitter i motrummet där värme och fukt gör det svårt att skydda elektroniken, säger Anders Nensén projektledare vid företaget Stoneridge som bl a levererar elektronikkomponenter till fordonsindustrin och tillägger:

– Genom att använda Gores material ser vi till att snabbt få få ut den fukt som ändå tränger in i kapslingen. Jämfört med helt täta inkapslingar är lösningen också kostnadseffektiv.

Mer info: Magnus Idegård, tel. 031-706 78 12

Flatmunstycke dämpar ljudet

Borås-företaget Silvent har utvecklat och patenterat ett litet munstycke som genererar en flat men bred ljuddämpad luftkon.

Munstycket är speciellt utvecklat för att passa in i trånga maskinkonstruktioner och för att maskinbyggare skall kunna möta de krav som EU:s maskindirektiv ställer på luftburet buller i maskiner. Det uppfyller också säkerhetsföreskrifterna från OSHA.

Mer info: tel. 033-23 79 00, e-post: info@silvent.se, Internet: www.silvent.com



Hydraulic Power System, HPS, är en ny metod att tillverka fixturer för bearbetningsändamål. Metoden gör det möjligt att fräsa istället för att borra fram avancerade kanalsystem i fixturerna. HPS är därför mycket intressant såväl ur produktions- som kvalitets- och ekonomisk synpunkt. Bland annat Husqvarna AB använder i dag uteslutande den här metoden med gott resultat.

Kring innovationen – uppfunnen av verktygsmakaren Tomas Gunnarsson, 40, i Jönköping på bild ovan med en fixtur – drivs nu företaget Tooli AB.

Slutbearbetningen av olika produkt detaljer i metall som magnesium och aluminium, till verkstads- och bilindustrin görs ofta med hjälp av så kallade hydrauliska fastspänningsfixturer i NC-maskiner. Varje detalj behöver sin fixtur varför en produkt kan kräva många olika fixturer.

Bearbetningsfixturerna består av kanaler och håltagningar som ska förbinda dessa med varandra på olika vis för att funktionen ska bli den man vill åstadkomma i den färdiga fixturen.

Traditionellt produceras dessa fixturer genom att man borrar kanaler och hål. Den kan därför liknas vid en myrstack med upp till 50-60 hål (ingångar) och oli-

ka kanaler (gångar). Att framställa de här fixturerna är därför ofta ett avancerat och tidskrävande arbete som lätt kan bli fel.

– Ju mer avancerad fixturen är desto större är risken att något blir fel. Dessutom ökar också risken för att något blir fel med varje ytterligare hål och kanal som ska göras, förklarar Tomas Gunnarsson.

När han själv därför blev tvungen att göra om en sådan här fixtur (vilket inte var första gången) avsedd för bearbetning av en detalj till en av Husqvarnas motorsågsmodeller, började han därför fundera på om det inte fanns ett enklare och mer rationellt sätt att göra det här arbetet på.

– Förutom tillverkningstiden,

Fräsning fören

som var flera dagar, fick även Serviceverkstaden lägga ytterligare åtskilliga dagar på att felsöka och demontera fixturen som inte fungerade. När de sedan konstaterade att problemet var ett inre läckage innebar det att hela arbetet fick göras om på nytt. Det var förödande, säger han.

Tomas Gunnarsson ville alltså undvika de negativa saker som det konventionella sättet att arbeta innebar och som förutom att det var tidskrävande innebar långa leveranstider, kvalitetsproblem, nödlösningar med pluggar och utanförliggande hydraulrör och inte minst höga tillverkningskostnader.

Hans snilleblix, som han för övrigt fick samma natt som problemet med fixturen uppstått, innebar att man istället för att borra fräste fram kanaler och O-rings-spår.

Redan innan klockan var fem på morgonen var han därför tillbaka på jobbet och testade sin idé. På en timme hade fräsen gjort jobbet. Då hade den skapat ett komplext kanalsystem där hydrauloljan kunde flöda utan diverse kors- och hjälpborringar med pluggning som följd. Samma arbete hade normalt tagit honom mer än en vecka att göra i bormaskinen. Med ett O-ringsystem som tätningssmedier och en tunnare stålplatta som lock kunde fixturen sedan färdigställas.

Därmed var en uppfinning född.

– Det här är väldigt enkelt att utföra produktionstekniskt.

Ny teknik!



- Piezomotor för linjär eller roterande rörelse
- Positionering i nanometerområde
- Kan användas i vacum
- Broms behövs ej



Huvudkontor 08-727 88 00
Göteborg 031-707 48 00

TRANSMISSIONSLEVERANTÖREN EIE MASKIN AB

www.EIE.se

eie@eie.se

enkla fixturarbete

Man för helt enkelt över uppgifterna från CAD-programmet till fräsen. Och med dagens NC-styrda fräsmaskiner gör man alla kanaler, och håltagningar. Jämfört med en borrarad platta sparar man därför mellan 85-90 procent av tiden, säger han.

Förutom att man spar tid ger den här metoden även väsentligt lägre produktionskostnad i form av kortare produktionstid och mindre resursåtgång. Inte sällan kan man därför spara avsevärda belopp beroende på konstruktion på fixturen.

En fräst fixtur ger också möjlighet till ökad komplexitet i konstruktionen jämfört med sin borrarade motsvarighet.

Med HPS blir det också möjligt att lägga kanlerna mycket nära varandra och optimera för andra detaljer i fixturen. Man kan också fräsa kanaler i olika skikt som sedan monteras ihop. Det ger fixturer som är mer kompakta, bättre anpassade till and-ra detaljer och optimerade efter effektuttag och funktionalitet.

– Systemet kan också utvecklas och förändras i efterhand, vilket ger ökad flexibilitet. Vill man t ex ha fler funktioner, hydraulcylindrar eller ventiler, kan man lägga in en mellanplatta och fräsa likadana spår och kanaler i den, säger Tomas Gunnarsson.

Med HPS blir det också möjligt att öppna och rengöra fixturen. Något som inte varit möjligt tidigare, vilket gör att underhållet blir billigare.

Tomas Gunnarsson har fått fri-brev från sin arbetsgivare, Husq-

varna AB, för sin idé. Han äger därför patentet själv.

– Jag har fått full uppbackning från Husqvarna AB för min idé. De har verkligen ställt upp till 100 procent, säger han.

En annan person som också hjälpt honom mycket är innovationsrådgivaren Ann-Katrin Carlberg i Vetlanda. Och finansieringen till utvecklingen av sin idé har han bland annat fått via SIC och Almi i Jönköping.

Sedan ett drygt år tillbaka har också bolaget Tooli AB bildats kring innovationen, som förutom Tomas Gunnarsson även ägs av Ola Lauritzson, tidigare VD för SIC, och Hans-Ingvar Green.

– Tanken är att vi ska sälja licenser till verktygs- och maskintillverkare som har intresse av den här metoden i såväl Europa som USA. Av det skälet har vi nu också precis börjat marknadsföra metoden, berättar Tomas Gunnarsson.

Första kunden är förstås Husqvarna AB som numera utslutande använder den här metoden för sina fixturer. Dessutom med gott resultat.

– Vi monterar ihop dem själva, testar tryck, flöde etc och de har fungerat hur bra som helst. Det har inte varit några problem alls med de fixturer som tillverkats med den här metoden och använts i produktionen, säger Tomas Gunnarsson som än så länge fortfarande arbetar kvar vid Husqvarna.

Frågan är väl hur länge?

PAB

Mer info: 070-323 95 83, e-post: info@tolli.se, Internet: www.tooli.se

ACCOAT

Accoat utvecklar och framställer miljövänliga lösningar för industriella och medicinska föremål, där fluorplast – Teflon®, PTFE och andra ädla polymerer ingår som produkt eller beläggning.

Lagerv. 1, Box 58, 280 60 BROBY Tel: 044-401 80 Fax: 044-401 85



Vi skär
i de flesta material
från skumgummi och kork
till rostfritt stål och marmor
i tjocklekar 1-100 mm,
med toleranser på 0,10 mm

Stockholms Vattenskärning AB
Kraftvägen 32,
196 37 Kungsängen
tel: 08-583 525 50

FORMSPRUTNING

FORMVERKTYG
Egen tillverkning av formar

TAMONGTRYCK
Vi kan trycka 4 färger på en gång

VARMPRÄGLING
LEGOTILLVERKNING

ljunggrensteknik.com
Tel. 08-774 69 29

Allt i
maskinskydd

MEKANKOMPONENTER AB
Tel 08-32 17 01 • Fax 08-32 28 25

Besök oss på
Scanautomatic
monter B08:41

Hydrauliska
Pneumatiska
Fjäderaktiva
Hand manövrerade

Skivbromsar

RINGSPANN
Transmissionsteknik

Telefon: 01 56 190 98
Telefax: 01 56 35 04 99
igcomponents@telia.com
www.ringspann.com



Innovativt fästelement och plastkopplingar

Colly Components, Kista, introducerar ett nytt program av så kallade PEM-presskruvar med självcenterande patenterad gängingång.

Presskruven är utvecklad för tillverkare med produkter i stora serier, t ex fordonsindustrin, där kraven på säker sammanfogning, kostnadsreducing och kvalitetsäkrad slutprodukt är stor.

Colly introducerar också snabbkopplingar i plast från det amerikanska företaget CPC, avsedda främst för företag med produkter inom bland annat läkemedels-, bioteknik- och livsmedelsindustri.

– CPC-produkterna har låg vikt och är ett kostnadseffektivt alternativ i många olika applikationer, uppger man från Colly Company AB.

Mer info: Jan Jonson, tel. 08-7030100, e-post: info@me.colly.se

Hydraultekniker kan få körkort

Nu ska montörer, underhållstekniker och konstruktörer yrkesverksamma inom hydraulikområdet i likhet med många andra branscher kunna få behörighet på sin kompetens. Något som hittills inte varit möjligt trots att vissa saker i en hydraulikarbeters vardag är rent livsfarliga.

Branschorganet Hydraulik & Pneumatikföreningen och Nätverket Hydraulik ska nu ändra på det.

En testutbildning på högskolenivå som antagligen blir på 20 p genomförs vid Högskolan i Dalarna i Borlänge och omfattar både teori och praktik.

Behörighetsfrågan anser branschen vara mycket viktig. Rent av en överlevnadsfråga.

Mer info: tel. Hans Forsling, projektledare, tel. 070-607 15 55

Walkman i växtoljebaserad plast

Sony är den första tillverkaren som kommer ut på den europeiska marknaden med ett skal av växtoljebaserad plast, ett material som beter sig på samma sätt som vanlig plast, men som baseras på förnybara naturtillgångar. Det sker i och med Sonys lanseringen av WALKMAN® WM-EC1.

– Vi har uppfattat växtoljebaserad plast som ett material som påtagligt kan bidra till att spara på världens naturtillgångar eftersom användningen av denna minskar vår uttömning av fossila bränslen och skär ned på koldioxidutsläppen, säger Mathias Danielsson, produktchef på Sony. Materialet har tre stora mil-



jöfördelar framför vanlig plast: den använder mindre fossilframställd olja, mindre växthusgas genereras under produktens livslängd och den är biologiskt nedbrytbar vilket gör att den kan formas till kompost.

Plasten svarar för cirka 90 procent av den totala skalvikten på WM-EC1. Under dess livslängd resulterar det i en 55-procentig minskning av användningen av fossilbaserad olja jämfört med vanlig plast, en faktor som Sony uppskattar minskar koldioxidutsläppen med omkring 20 procent.

Mer info:
e-post: lennart.thulin@norsholmen.se
tel. 08-598 90 000, el. 0705-106 106

Prizade stålkonstruktioner

Stålkonstruktioner från tre kontinenter har nominerats till Swedish Steel Prize, instiftat av SSAB Tunnsplåt.

Su-Dan Corporation, USA, har utvecklat en ny typ av bärande och fjädrande ställist till GM.

Superior Trailer Works, USA, har utvecklat ett nytt växelflaxsystem för trailers som är både starakare och slit-

tåligare och ökar lastkapaciteten.

Tatravagonka, Slovakien, har visat nytänkande då de utvecklat en konstruktion för järnvägsagnar som ökar lastförmågan med ca ett ton, vilket mostvarar 15 procent lägre vikt.

Trailord Pty Ltd, Sydafrika, för en trailerkonstruktion med förbättrad transportekonomi.

Hightechkeramik allt vanligare

Hightechkeramikerna blir allt vanligare i verkstadsindustrin rapporterar företaget Glynwed/Friatec i Göteborg.

– De keramiska produkterna finner inte enbart användning som en komponent i kundernas maskiner och anläggningar utan även allt oftare som ett viktigt produktionshjälpmedel, hävdar man vid företaget.

Några sådana områden där hightechkeramikerna tagit sig in är bland annat som:

- omformningsverktyg
- stansverktyg
- styripinnar och hylsor.

Det är framför allt keramikernas många fördelaktiga egenskaper som efterfrågas, t ex slitstyrkan och de elektriskt isolerande egenskaperna, lång livslängd och brukstid, lägre

friktion och värmeutveckling och bra korrosionsegenskaper även i kombination metaller, som gör dem intressanta och leder till ett bra produktionsresultat.

– Vi kommer visa upp mer av keramikens fördelar på Elmia Subcontractor.

Mer info: 031-701 70 07, e-post: cornelia.f.barkebo@glynwed-se.com

Ringbrännare löder aluminium

Det danska företaget Brusch Maskinfabrik A/S har utvecklat en ringbrännare som gör det möjligt att löda i material som aluminium och koppar och där det är svårt att komma åt, som kommer att visas på Elmia Subcontractor.

En utmaning som i många situationer har verkat vara problematisk är t ex att sammanfoga aluminium vid lödning. Sär-

skilt tunnvalsade aluminiummaterial som rör har ofta visat sig att vara omöjliga att löda med traditionella brännare, utan att genombränna, och därmed förstöra materialet.

– Vi har utvecklat ett lödningsverktyg som gör det möjligt att styra värmen i lödningen så precist att man utan komplikationer kan uppnå ett säkert och bra resultat såväl i



produktions- som vid reparationsarbete, säger Gunnar Brusch.

Mer info: tel. +45 44501320, Internet: www.brusch.dk

LÖSNINGEN PÅ MÅNGA PROBLEM



Scandinavian Contact är den erfarna länken mellan olika intressanta produktionsmetoder och den tillverkande industrin.

På vår hemsida hittar du fullständig information om våra gjutmetoder:

■ Doppgjutning i plast

■ Doppgjutning i latex

■ Stöpning i plast

**scandinavian contact ab**

Box 137, 518 22 Sandared. Tel. 033-25 87 75. Fax 033-25 88 26
www.scandinavian-contact.se

www.scandinavian-contact.se

SÄTT FÄRG PÅ PRODUKTEN



Nu är det lätt och billigt!

Vi lagerhåller 49 färgkombinationer av ställbara spakar. C:a 60 storlekar per färg. Totalt 3.000 varianter.



Se hela vårt sortiment med priser på hemsidan:

www.wiberger.se

Eugen Wiberger AB

Box 4093

422 04 HISINGS BACKA

Tel. 031-52 03 15, Fax: 031-52 03 18



Korrosions- och kemikalieresistenta...
Det självklara pumpvalet

GRI & FLOJET Pumpar

För inbyggnad i maskiner och instrument. För dosering, transport och cirkulation.

- Magnetdrivna Centrifugalpumpar
- Bälgdoseringspumpar
- Kolvmembranpumpar
- Luftdrivna pumpar
- Vibrationspumpar
- Membranpumpar
- Slangpumpar



A FILTER

Avd. TITAN Specialpumpar

Box 835, Tappvägen 42, 161 24 Bromma.

Phone +46 8 629 01 90. Telefax +46 8 28 80 42

www.a-filter.se

TEKNIKFÖRETAGEN INBJUDER TILL LEVERANTÖRSSTÄMMA 2003

Himmel eller pannkaka

Patent och dess betydelse

Tisdagen 11 november klockan 17.00 - 19.00
Elmia Congress, Jönköping i Victor Rydbergssalen

Produktutveckling och innovationer är en förutsättning för företagets konkurrenskraft och för framgångsrika och lönsamma affärer. Långt ifrån alla uppfinningar och idéer är högteknologiskt komplicerade eller kräver år av forskning och utveckling. De flesta är idag vidareutveckling av befintlig teknik.

Som leverantör är det därför viktigt att tillvarata de möjligheter som det industriella rättskyddet erbjuder i att

- Skydda dina investeringar i produktutveckling.
- Stärka din konkurrenskraft och göra bättre affärer.
- Inte själv utsätta dig för risken att göra intrång.

Vi avslutar traditionsenligt stämman med buffé och mingel.
Välkomna!

Medverkande i panelen

Håkan Lans, innovatör

Per Andersson, Europapatentombud, AlbiHns

Dr Werner Fröhling, Volvo Technology Corporation

Mats Paulsson, operativ chef, kontraspionaget

Lennart Fredriksson, FoU-ansvarig, Hörnell International

Moderator, Ingela Agardh, journalist

För mer information besök www.elmia.se/subcontractor

För anmälan christina.frisk@elmia.se



Håkan Lans



Teknikföretagen