

UMV

Inventing for Coating & Sizing

**Världsklass Värmland -
temadag om innovation**

Behovsgenererad Innovation

En presentation av Per Emilsson vid UMV Coating Systems AB, Säffle

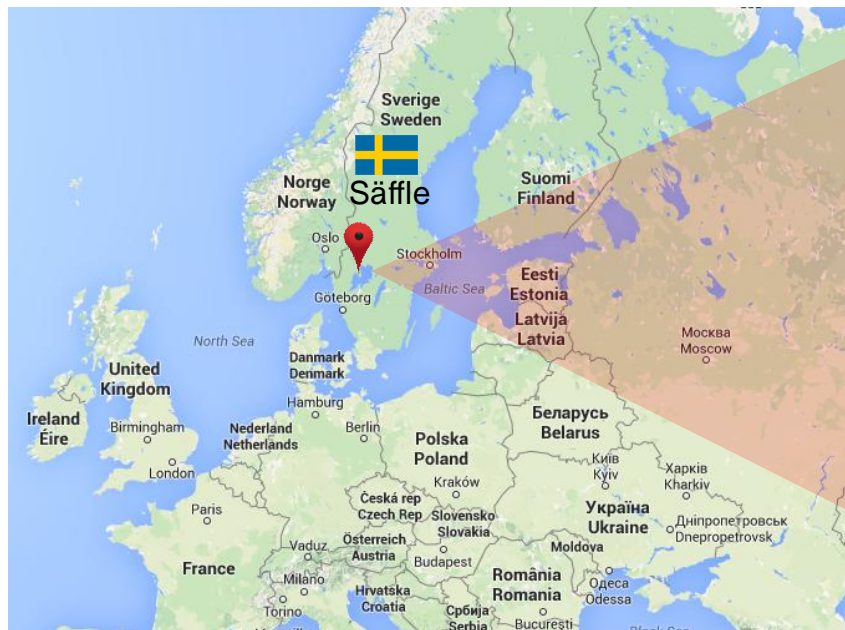
Innehåll

- Företagspresentation UMV Coating Systems
- Innovationer- uppfinningar företagets DNA
- Behovsgenererade Innovationer.
- Hans Wallsten
- Tore Eriksson
- Håkan Karlsson
- INVO Tip
- Företagsklimat
- Senaste projektet Multipel applicering i tunna skikt
rätt väg för Hållbara förpackningar
- Nyinvestering i piloten - start-up förra veckan

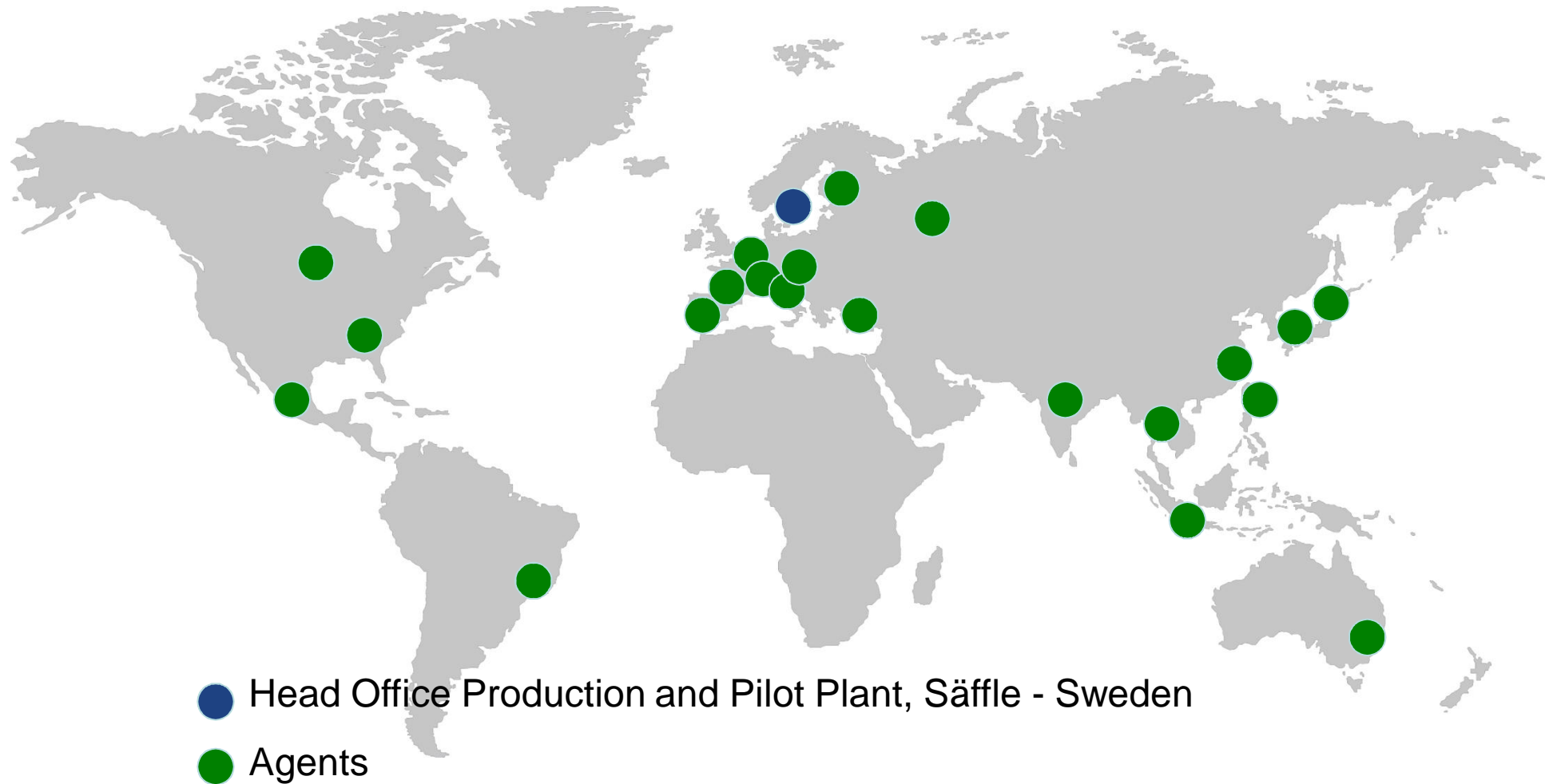
UMV Coating Systems AB

Independent lead developer and global supplier of innovative Coating & Sizing Technology to the coated paper and board industry, for new installations and rebuilds.

More than 50 years of experience and more than 600 installations worldwide.



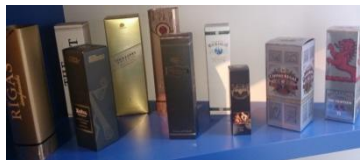
UMV Coating Systems Locations



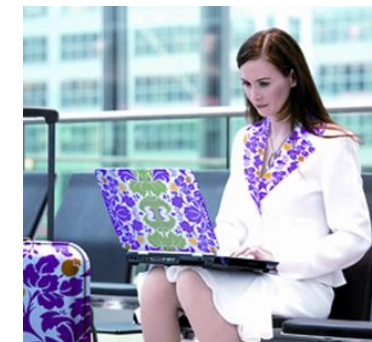
UMV

Inventing for Coating & Sizing





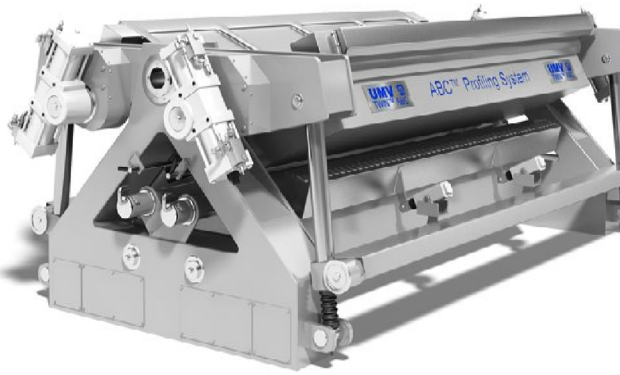
In touch with...



Coaters



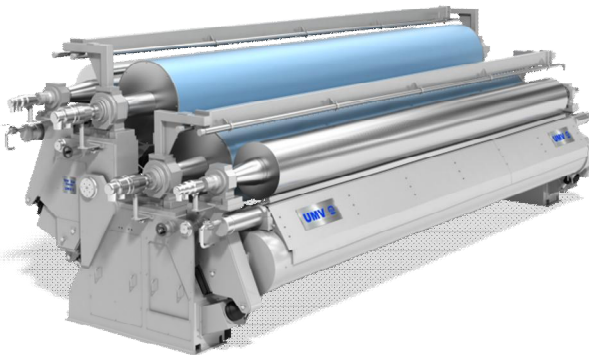
ABC™ Coater



TWIN™ ABC



LAST™



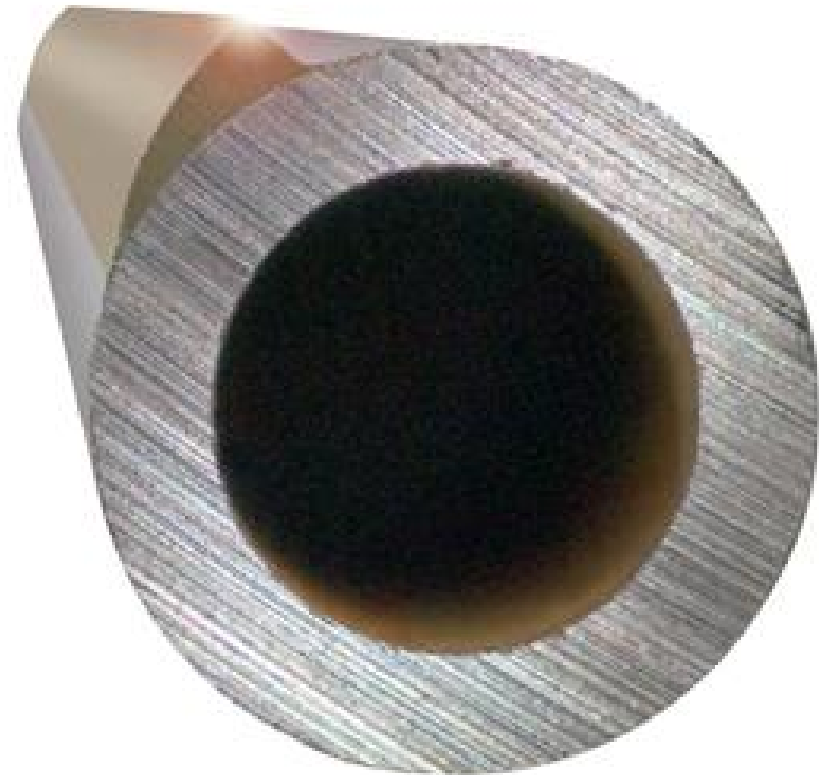
TWIN™ Sizer



INVO® Coater

Metering Elements

INVO® Tip



Complete Coating Sections



After Market, Spare Parts & Service

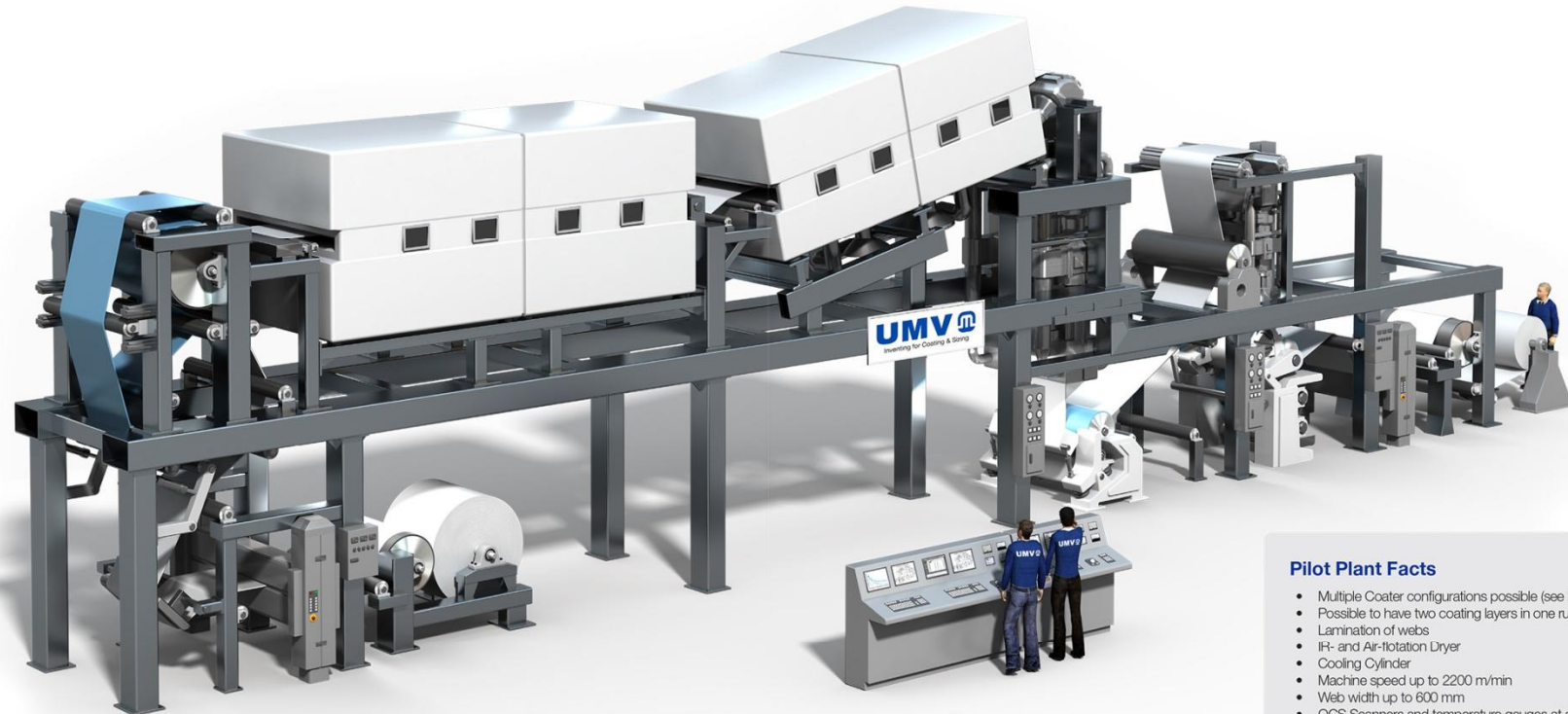


- Spare parts
- Service visit, maintenance and process study
- Trouble shooting
- Training of operating and maintenance personnel
- Tailor made service agreement

Take Off with Our Pilot Crew into Your Future

We Welcome You ...

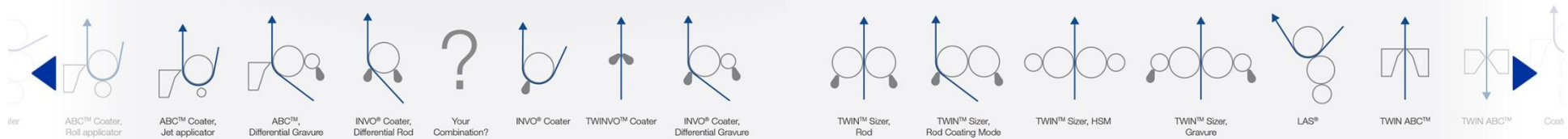
... to One of the Worlds Most Advanced Pilot Coating Facilities!



Pilot Plant Facts

- Multiple Coater configurations possible (see below)
- Possible to have two coating layers in one run
- Lamination of webs
- IR- and Air-flotation Dryer
- Cooling Cylinder
- Machine speed up to 2200 m/min
- Web width up to 600 mm
- QCS Scanners and temperature gauges at all critical positions for data collection

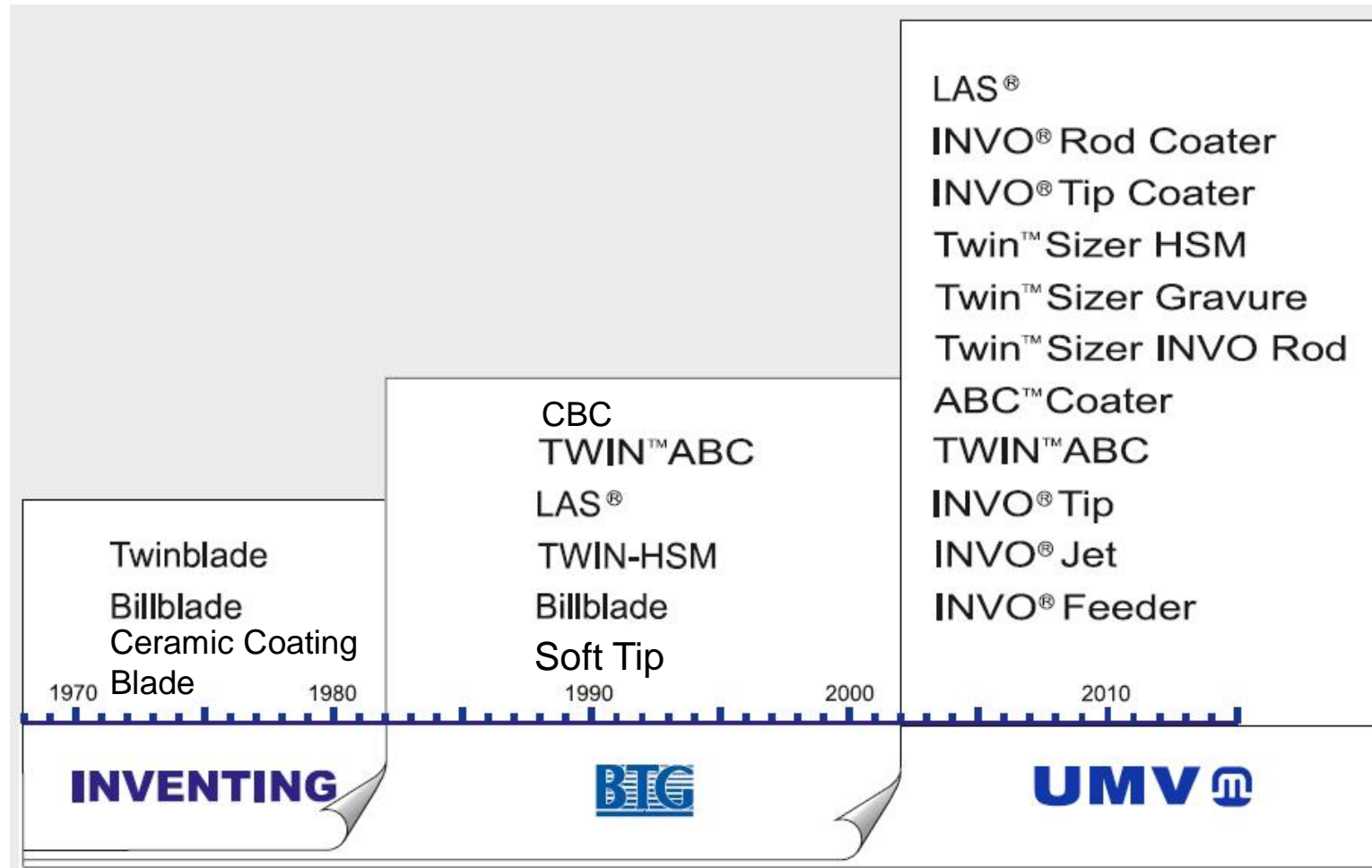
a Selection of Configurations – Modules to be Combined for Your Future Concepts



Behovsdrivna Innovationer:

- **Dubbelsidig bestrykning simultant båda sidor – Billblade**
- Differentiell bestrykning simultant- Billblade Differential (65 % världsmarknad CF)
- **Bestrykningsblad med keramisk spets - Duroblade**
- Ytlimning av tidningspapper- LAS
- Bestrykning av lågytviktig returfiberbaserad bas- TWIN-HSM (Dalum/Bourray)
- Första automatiska profileringen av bladbestrykningsmetoden- ABC
- Dubbelsidig simultan bladbestrykning – Mirroblade (TWIN-ABC)
- Bestrykningsblad med mjuk spets- Duroblade ST
- **Roterbar doserings element med mjuk spets - INVO Tip**
- **Zero dwell bestrykare – INVO Coater**
- Multifunktionell bestrykare – **TWIN Sizer, Rod Combinations.**
- **Multipel applicering av barriär- INVO Coater + INVO Tip**

UMV Genealogy



Hans Wallstén

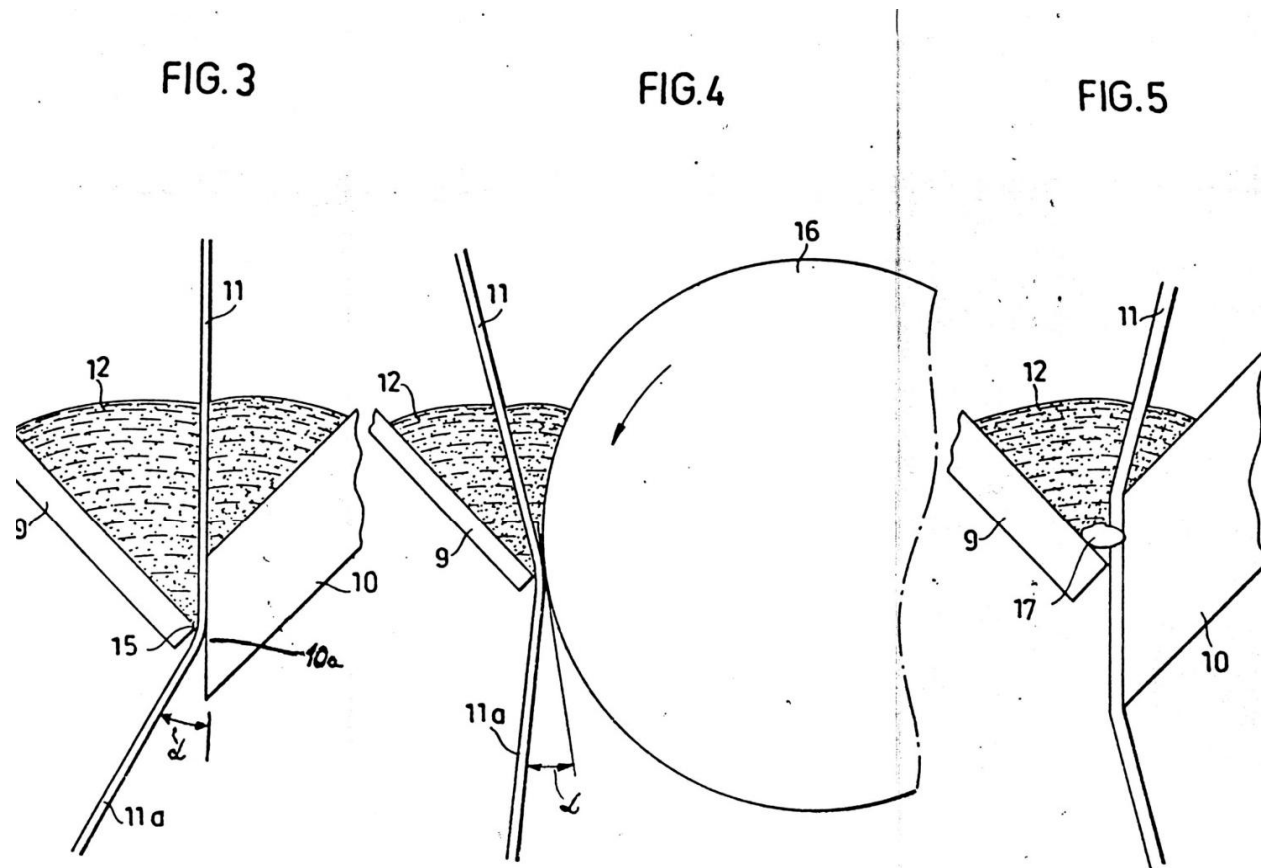


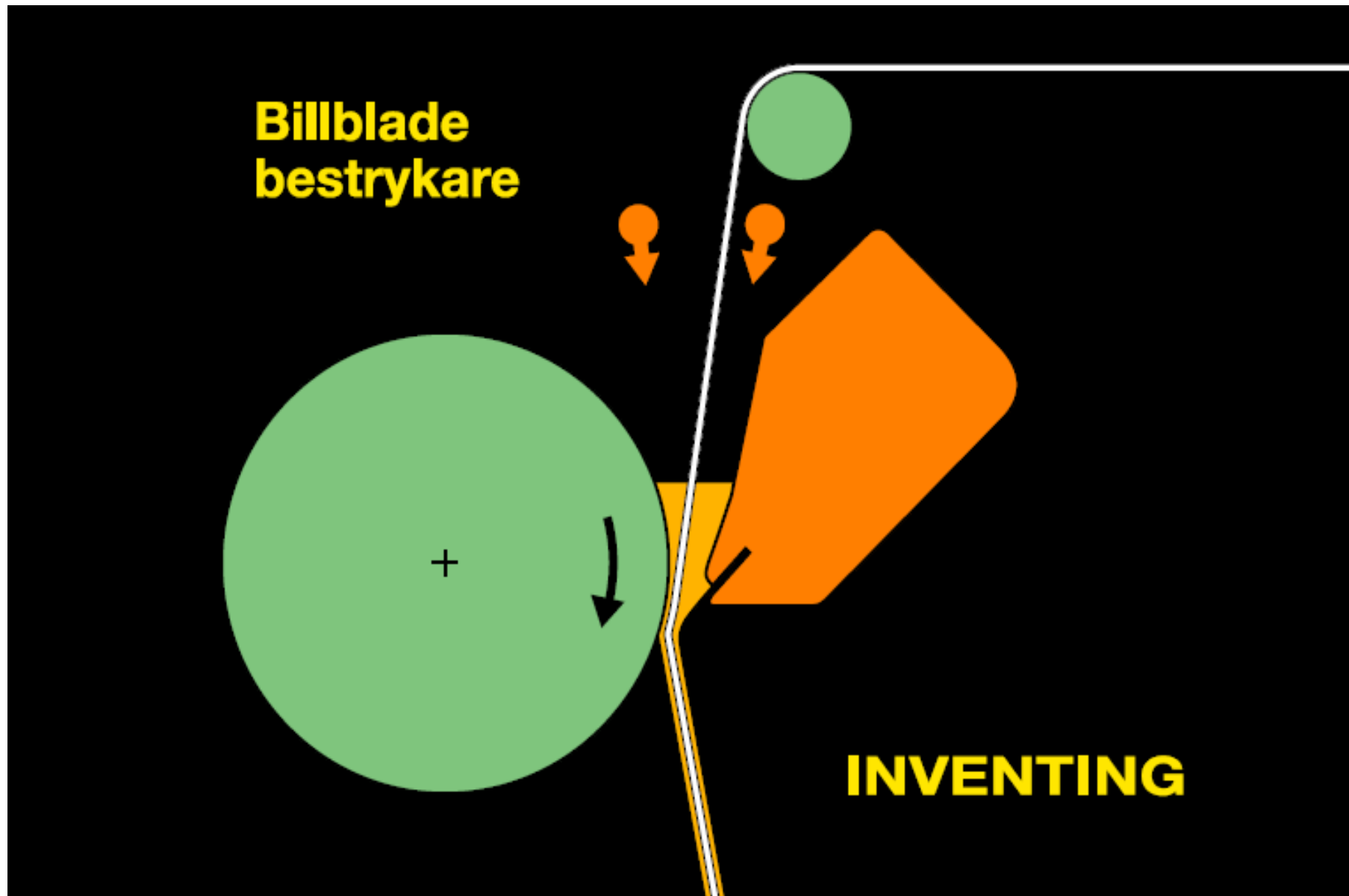
Foto: Peter Ringström

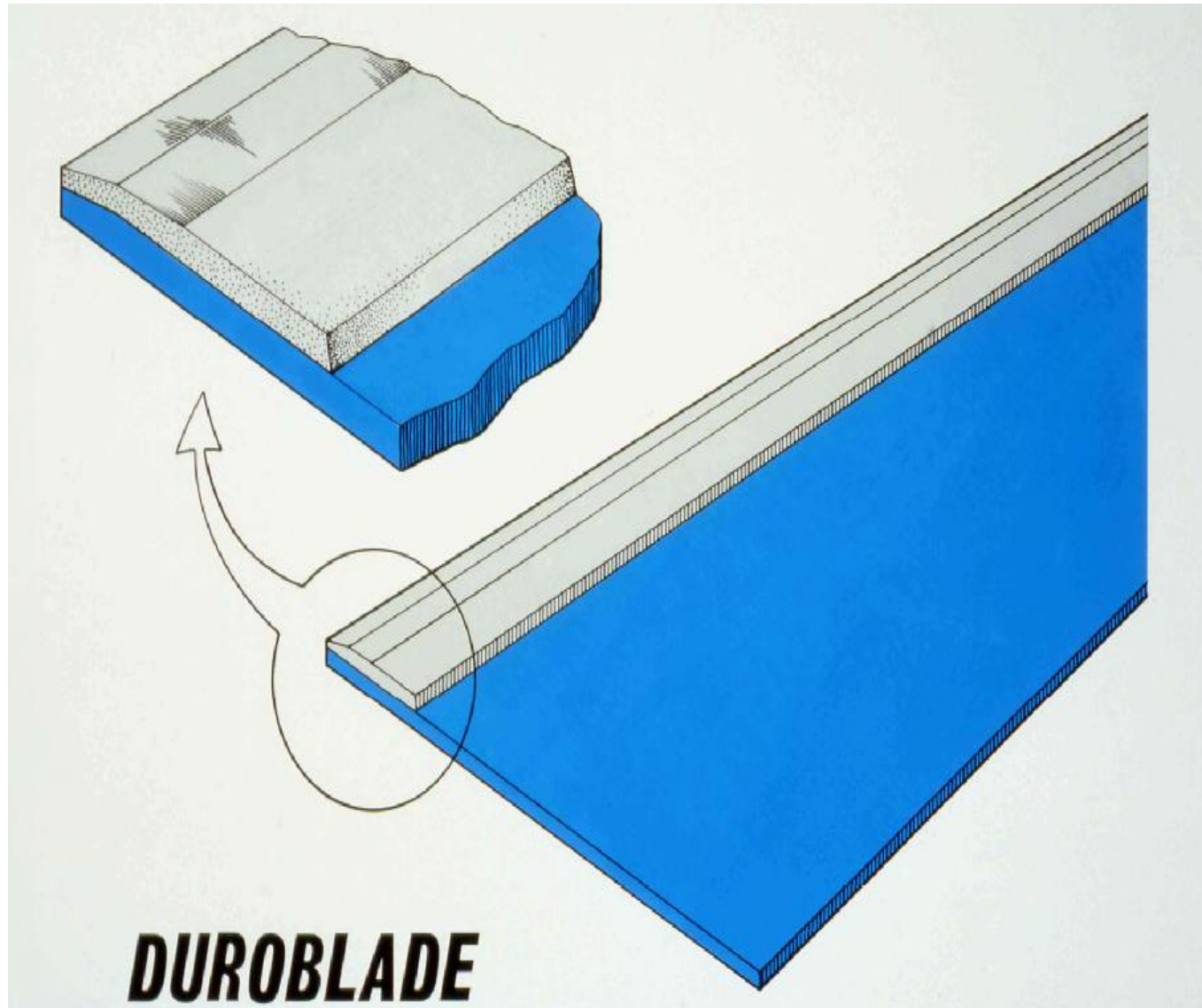
**Ursprungliga
Billblade patentet**

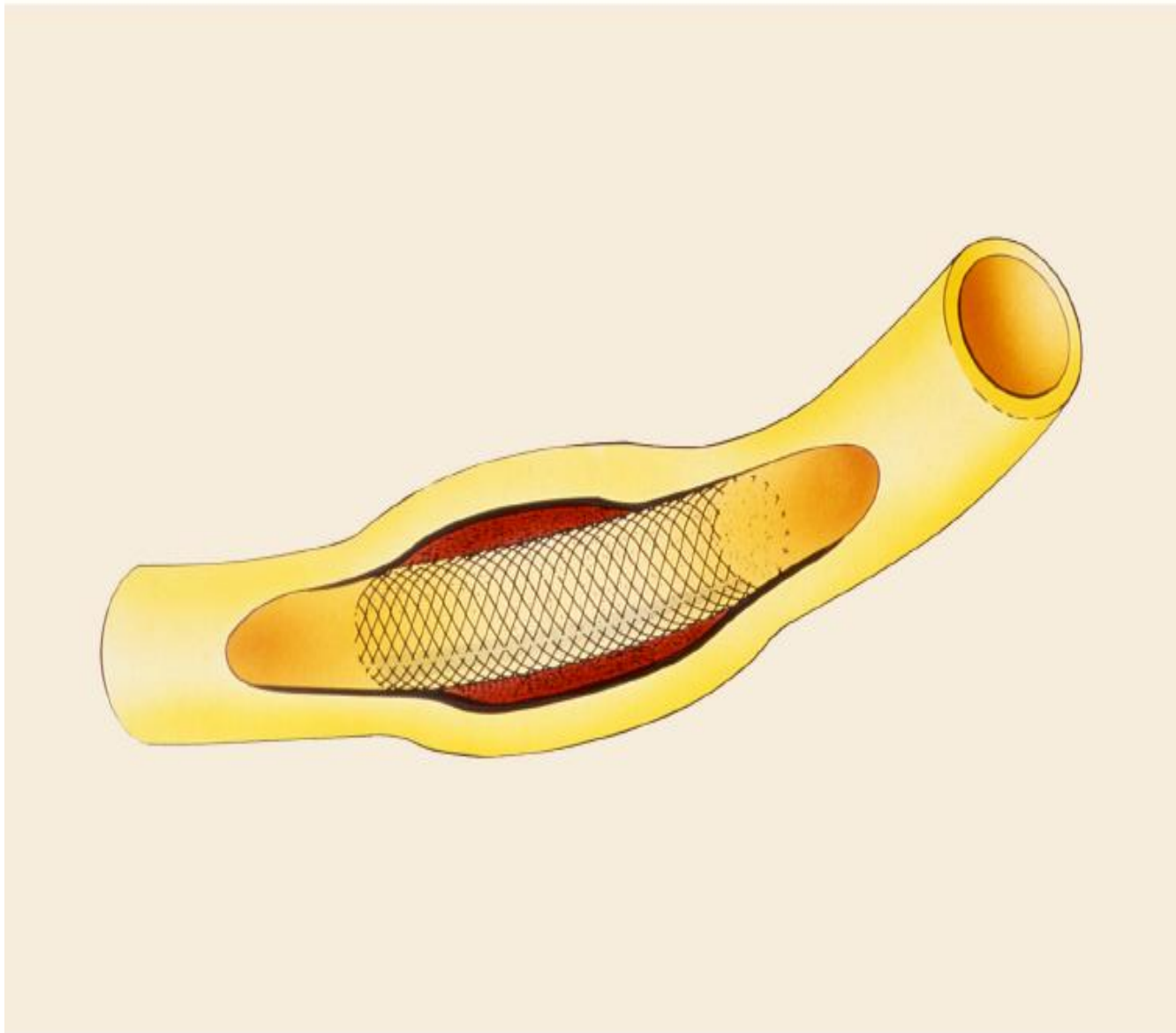
**Två motstående
blad**

Vals-blad-Billblade









Tore Eriksson



Tore Eriksson

Tores engagemang inom
betrykning och
pappersindustrin

En lista över Tore
Erikssons patent

CV Tore Eriksson 430627. Engineer, mechanic

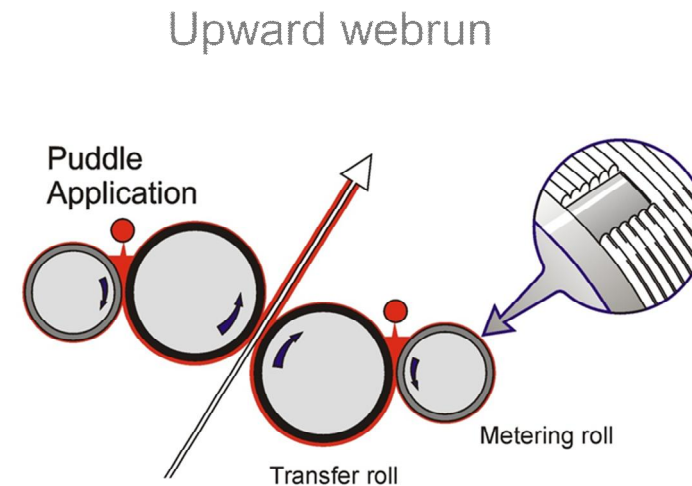
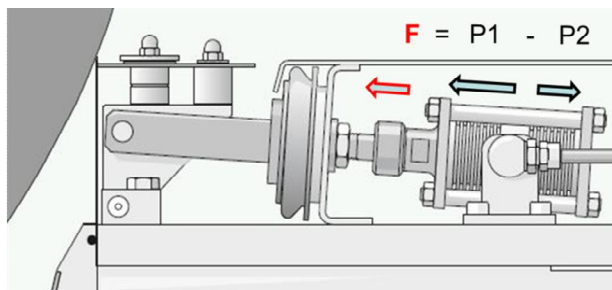
1968-1970 designer KMW, Sweden
1970-1974 R & D engineer Inventing AB, Sweden
1974-1977 R & D engineer Inventing SA, Switzerland
1977-1982 R & D and service engineer Inventing AB, Sweden
1982-1985 Consulting engineer, speciality: R & D
1985-2005 R & D manager, BTG Källe Inventing AB - Coating Systems, Saffle, Sweden
2005- consulting engineer, speciality: R&D. Chairman in VVU (Västra Värmlands Uppfinnarförning)

Inventor of following methods for coating and creaping

- Blade Control System, CMC
Swedish pat No 447545 + foreign patents
- Volumetric Coating Application System
Swedish pat No 467528 + foreign patents
- Metering System: HSM
Swedish pat appl. No. 8803403-8 + foreign patents
Swedish pat No 465709 + foreign patents
- Blade Control System, ABC
Swedish pat No 468344 + foreign patents
- Volumetric Metering Element
Swedish pat No 501564
- Edge Lubrication System Håkan Karlsson co-inventor
Swedish pat No 502162 + foreign patents
- Feeding system for flooded nip
Swedish pat No 503836
- Creaping blade control system
Swedish pat appl. No. 9600077-3
- Creaping doctor blade S. Freti co-inventor
Swedish pat appl. No. 9601679-5
- Flexi-Flexo (Gravure coating system)
Swedish pat appl. No 9601485-7
- Coating system
Swedish appl No. 9302127-7
- Coating blade (soft tip). Swedish application nr 9604697-4
Håkan Karlsson co-inventor
- Creaping system. Swedish appl. No. 0700453-4+foreign applications

Två av Tores uppfinningar: ABC (Automatic Blade Control) Systemet HSM fördosering

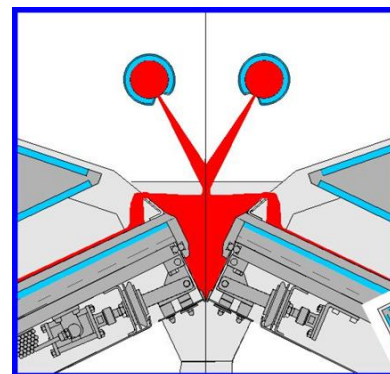
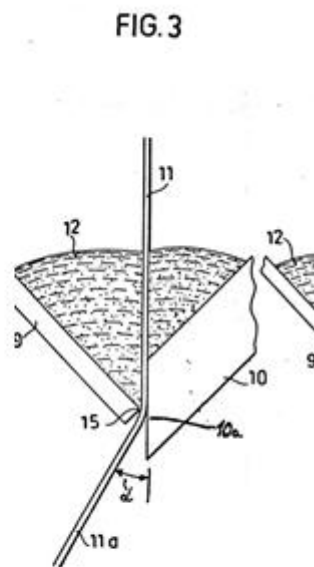
- The 1st chamber gives the loading pressure = P1
- The 2nd chamber gives the counter pressure = P2
- The Delta Pressure results in the blade loading force



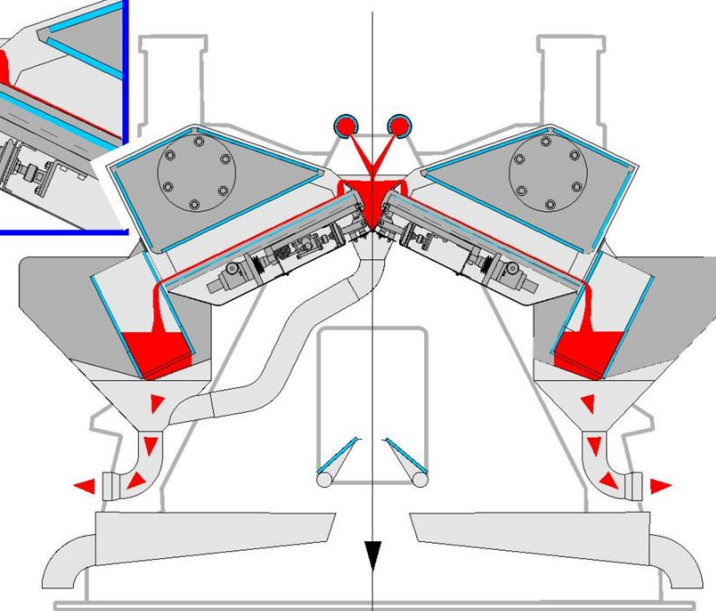
Ursprungliga
Billblade patentet

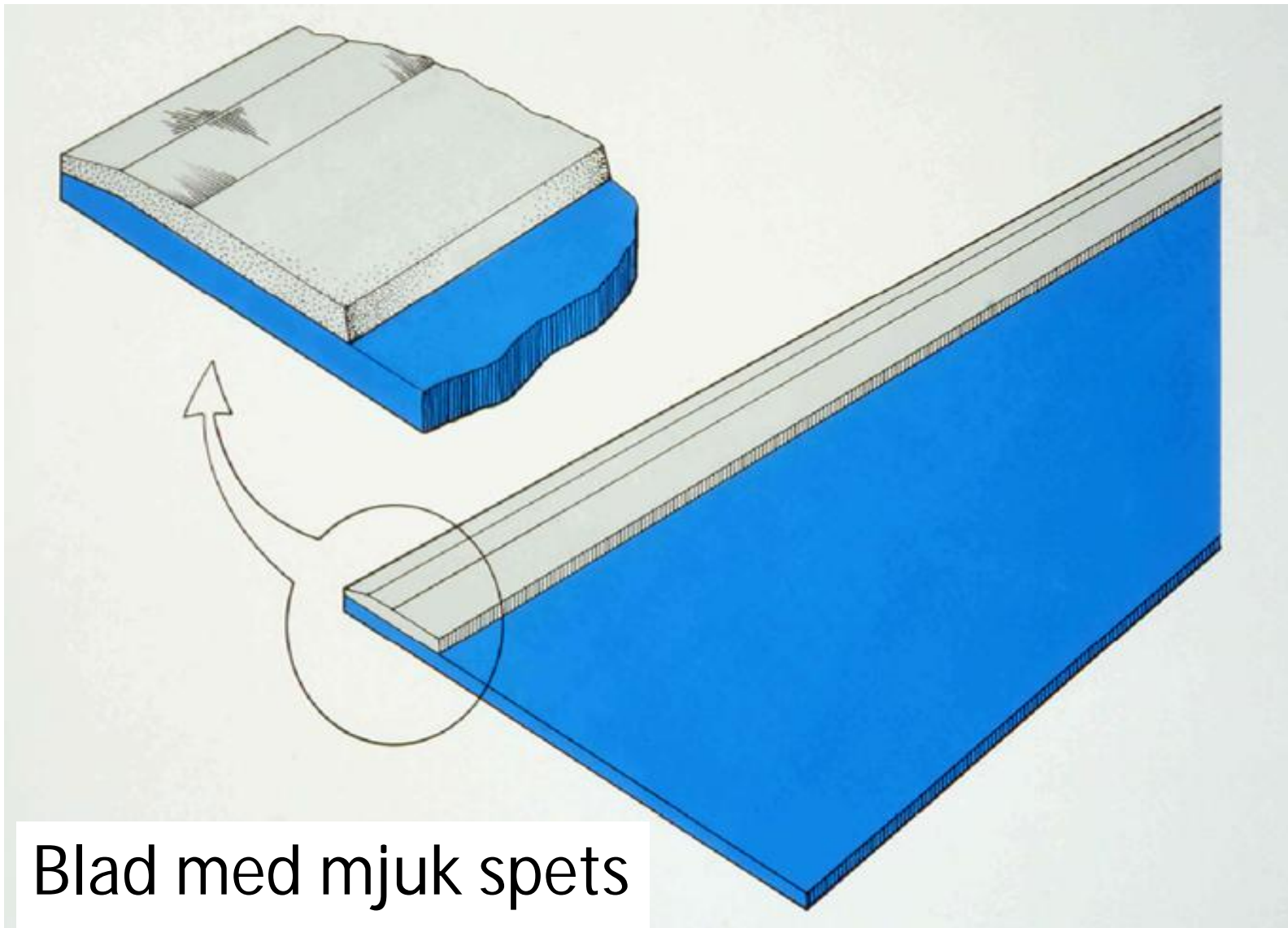
Två motstående
blad

Vals-blad-Billblade



Mirroblade[®]





Blad med mjuk spets

Håkan Karlsson



Det är inte alltid det blir som man tänker sig.

Er referens	Slagord	Landkod	Ansökningsnr.	Patentnr.	Inlämningsdag	Beviljad	Status	Ärendetyp
BTG CS P0115	Smetpåläggsreduktion av bankanter	US	10/168076	6855373	2002-06-17	2005-02-15	Aktiv	Patent
Rullstav	Rullstav	SE	0501910-4	0501910-4	2005-08-30	2009-03-17	Aktiv	Patent
Soft tip coating	Soft tip coating	SE	0701666-0	0701666-0	2007-07-09	2010-03-16	Aktiv	Patent
Trådlindad gravyrvals	Trådlindad gravyrvals	SE	0600823-9	0600823-9	2006-04-11	2007-11-27	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	SE	0502614-1	0502614-1	2005-11-28	2007-10-16	Aktiv	Patent
Analysing device	Analysing device	SE	0801004-3	0801004-3	2008-05-06	2010-01-12	Aktiv	Patent
Rullstav	Rullstav	US	11/989865	8286577	2008-02-01	2012-10-16	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	EP	06824584.4	1954408	2008-04-16	2015-08-26	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	US	12/084552	8252380	2008-05-05	2012-08-28	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	CN	200680044291.8	ZL200680044291.8	2008-05-27	2012-07-18	Aktiv	Patent
Trådlindad gravyrvals	Trådlindad gravyrvals	CN	200780012988.1	ZL200780012988.1	2008-10-10	2012-02-08	Aktiv	Patent
Compact Concept	Compact Concept	SE	1150194-7	1150194-7	2011-03-03	2013-03-19	Aktiv	Patent
Trådlindad gravyrvals	Trådlindad gravyrvals	FR	07709508.1	2004335	2012-04-03	2012-02-01	Aktiv	Patent
Trådlindad gravyrvals	Trådlindad gravyrvals	DE	07709508.1	602007020407.0	2012-04-05	2012-02-01	Aktiv	Patent
Rullstav	Rullstav	FI	06784219.5	1920112	2014-09-03	2014-06-25	Aktiv	Patent
Rullstav	Rullstav	FR	06784219.5	1920112	2014-08-19	2014-06-25	Aktiv	Patent
Rullstav	Rullstav	CH	06784219.5	1920112	2014-09-19	2014-06-25	Aktiv	Patent
Rullstav	Rullstav	DE	06784219.5	602006042054.4	2014-08-21	2014-06-25	Aktiv	Patent
Rullstav	Rullstav	AT	06784219.5	1920112	2014-09-25	2014-06-25	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	FI	06824584.4	1954408		2015-08-26	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	FR	06824584.4	1954408	2015-11-05	2015-08-26	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	IT	06824584.4	1954408	2015-11-13	2015-08-26	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	CH	06824584.4	1954408		2015-08-26	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	ES	06824584.4	1954408	2015-11-25	2015-08-26	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	DE	06824584.4	602006046451.7		2015-08-26	Aktiv	Patent
Turnblade	Turnblade	AT	06824584.4	1954408		2015-08-26	Aktiv	Patent



Sverige

(12) Patentskrift (10) SE 529 662 C2

(21) Patentansökningsnummer: 0502614-1 (62) Internationell klass: B05C 11/04 (2006.01)
 (45) Patent meddelat: 2007-10-16
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2007-05-29
 (22) Patentansökan inkom: 2005-11-28
 (24) Löpdag: 2005-11-28
 (83) Deposition av mikroorganism: —
 (30) Prioritetsuppgifter: —

(73) Patenthavare: Mattsonföretagen i Uddevalla AB, Gustaf Mattsons väg 2, 451 50 Uddevalla SE

(72) Uppfinnare: Håkan Karlsson, Säfte SE
 (74) Ombud: Hynell Patenttjänst AB
 (54) Benämning: Metod och anordning för bestrykning
 (56) Anförda publikationer: GB A 1 289 609
 (47) Sammandrag:

Metod vid bestrykning, innefattande en löpande bana (8) anordnad att påföras ett bestrykningsmedel (11), ett vid nämnda bana (8) anordnat bestrykningsorgan (1), en vid nämnda bana (8) anordnad bestrykningsyta (6,7) anordnad att i kontakt med nämnda bana (8) dosera nämnda bestrykningsmedel (11), varvid nämnda bestrykningsorgan (1) anordnas med åtminstone en första bestrykningsyta (6) och en andra bestrykningsyta (7) och på så vis att man vid nämnda löpande bana (8) kan växla mell den ena (6) och den andra (7) ytan vid samtidig anliggnig av åtminstone en av nämnda ytor (6,7) i aktivt läge.

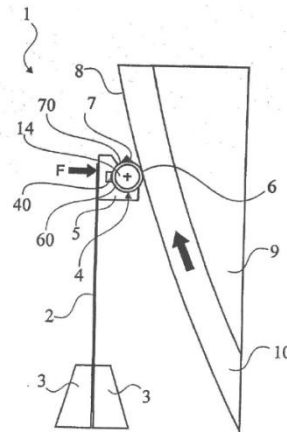
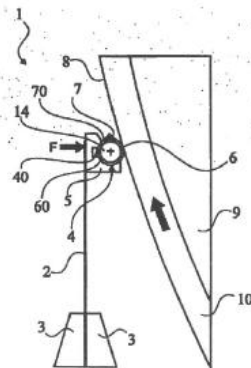


Fig. 1

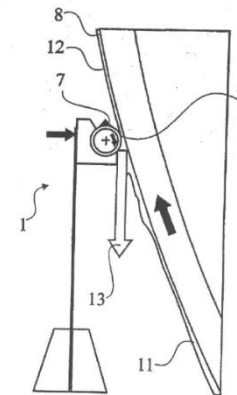


Fig. 2

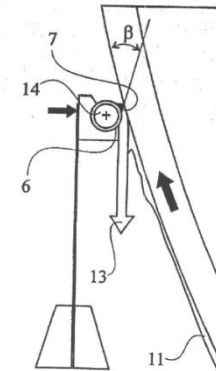
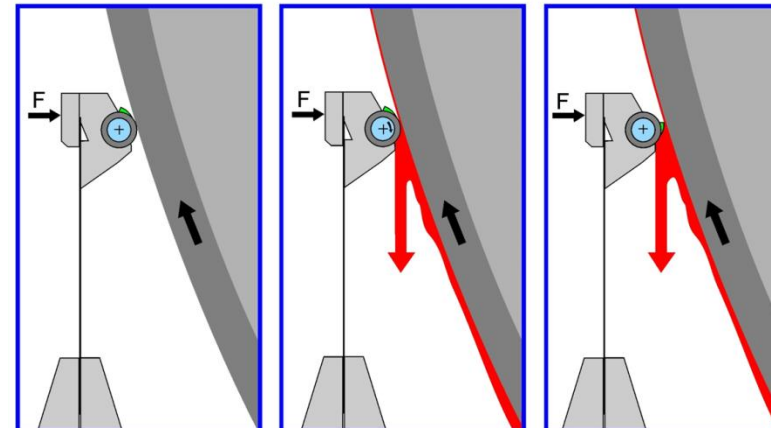


Fig. 3



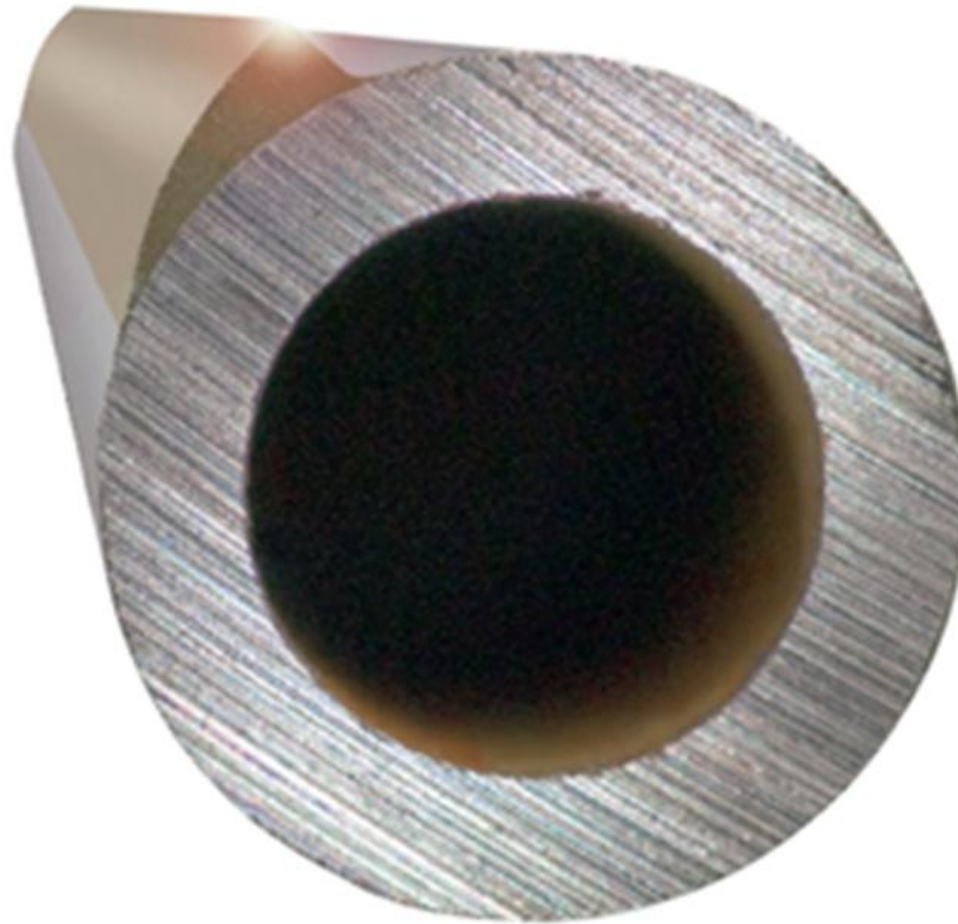
Blade loading

Color on

Coating on

Start sequence

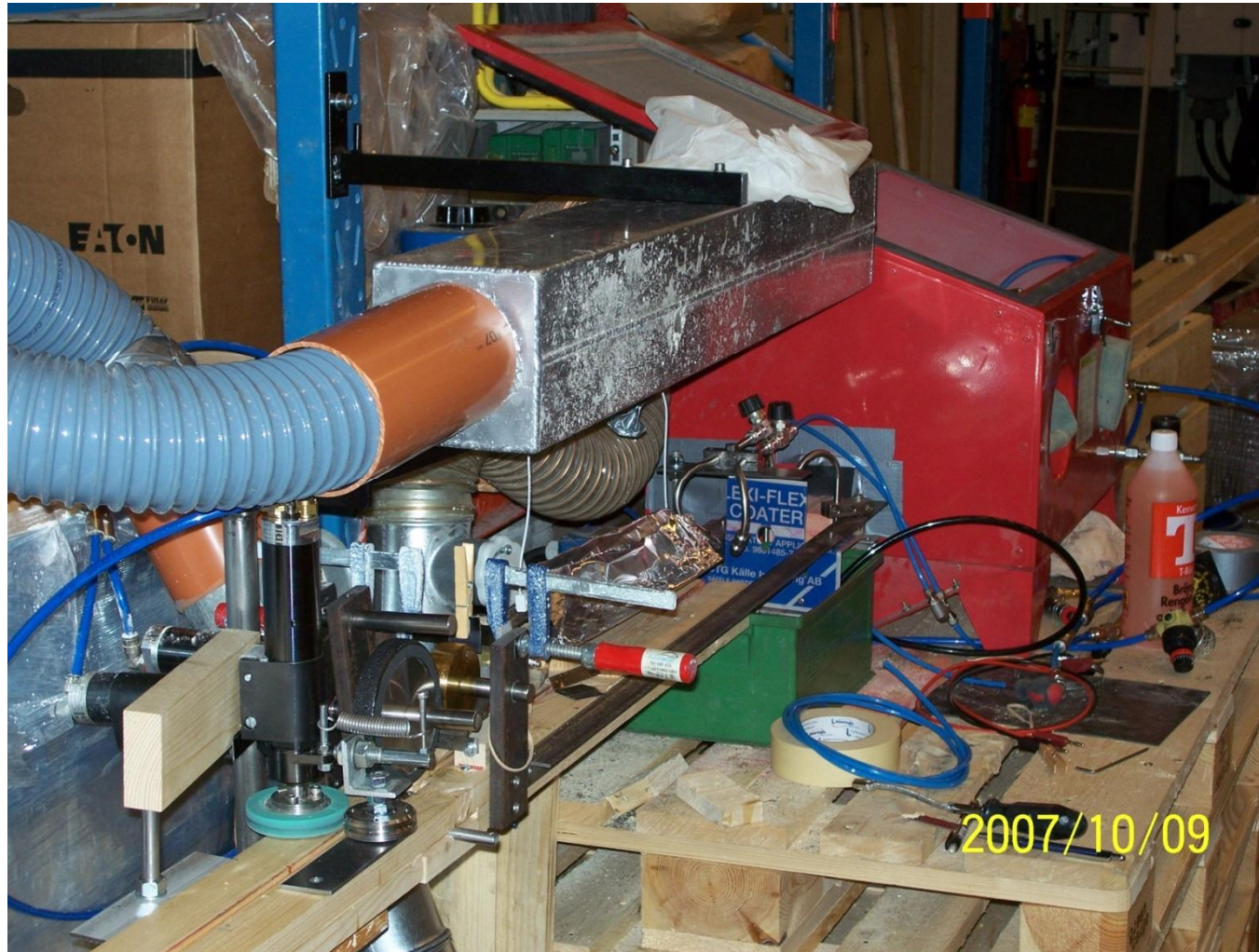
Ett rör med en mjuk spets. Enkelt ?



På något viss skall det tillverkas!



SJ pallar, bräder och provisiska produktionssteg



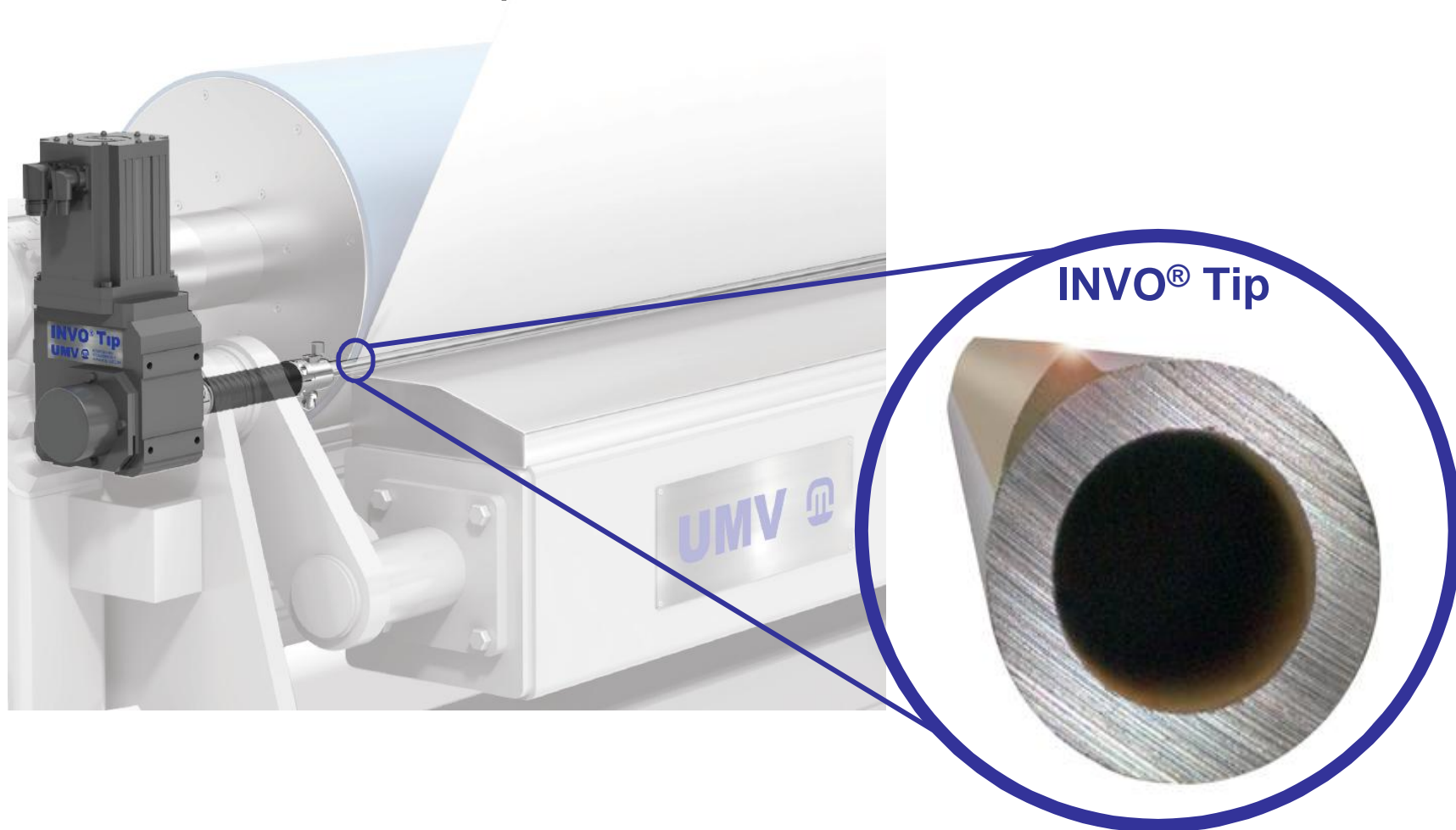
Prototyp för ett tillverkningssteg



Träslöjd för att få testa hållardesign

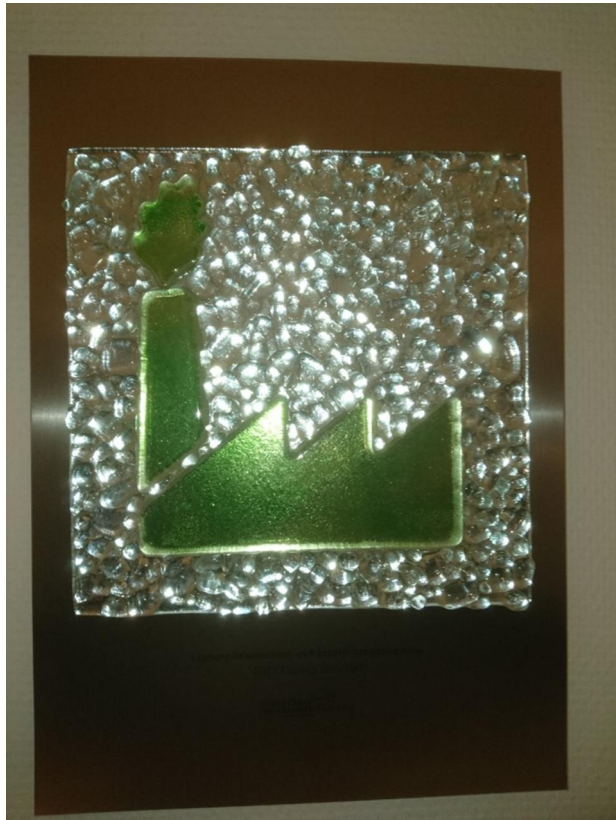
INVO[®] Tip position in Coater

Installation possible on all Blade & Rod coaters!





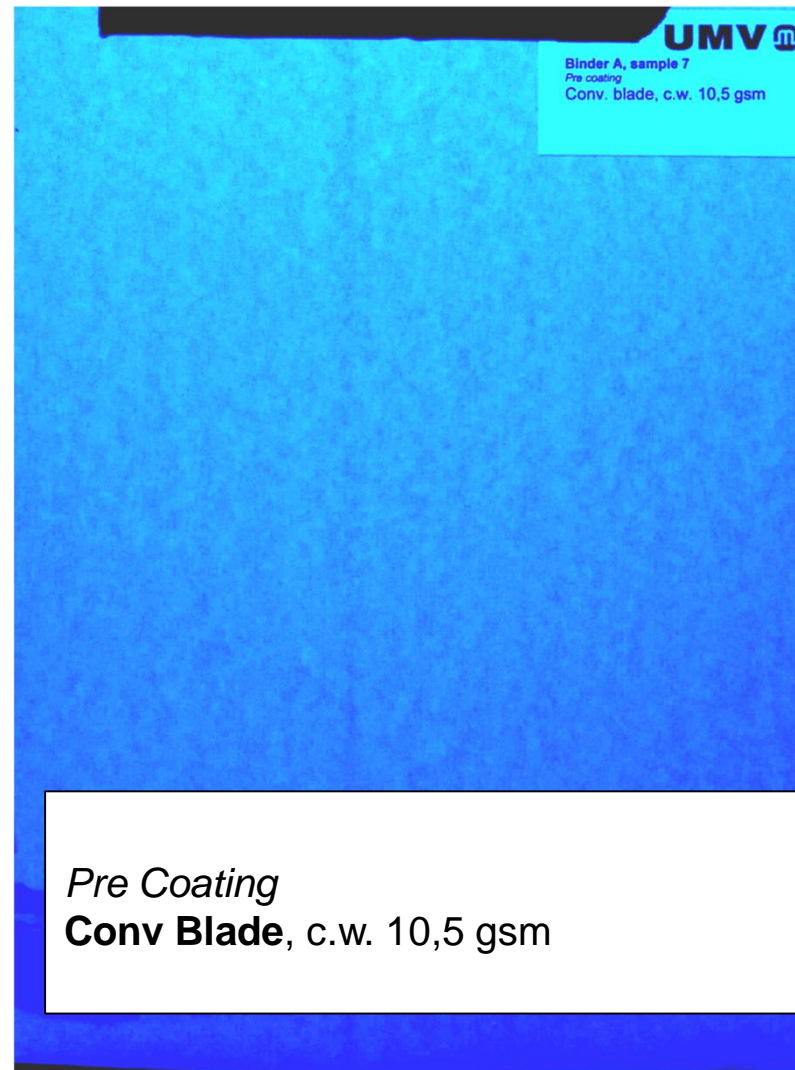
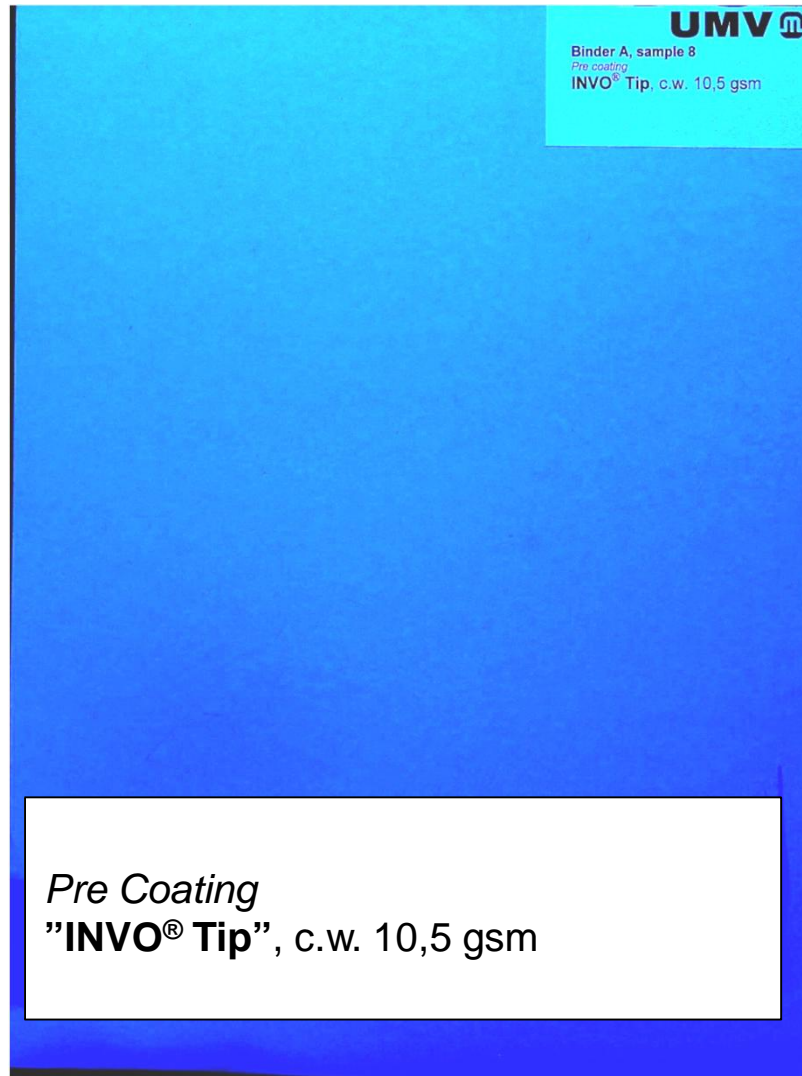
Prototyp tillverkningslinje 2




**INDUSTRINS
HÅLLBARHETSPRIS**
Kategori; Innovations- &
Kreativitetspris



**Palm DÓr Innovation
ATIP 2008**



Bevis på förträfflig fördelning



Building Leadership Excellence



Comparison between a curved soft tip metering element and a conventional blade in the coating of paperboard



UMV

Lars Järnström, Karlstad University, Karlstad, Sweden
Luciano Beghello, Karlstad University, Karlstad, Sweden
Per Emilsson, UMV Coating Systems AB, Saffle, Sweden

CONCLUSIONS

- ❖ Improvements in coating uniformity (i.e. a better fibre coverage) can be achieved with the new curved soft tip metering system compared to the steel blade or the metering rod.
- ❖ The better fibre coverage can probably be explained in terms of contact dynamics underneath the tip creating a contour type of coating coverage.
- ❖ In the case of double coating, the new curved tip resulted in a more uniform coating than the steel blade (both when used in the precoat and in the topcoat).
- ❖ The smoothness of the coating depended on the coat weight. The curved soft tip has a potential to combine uniform coating with fairly low PPS roughness.
- ❖ The coating uniformity and the degree of contour coating as investigated by White Top Mottle (WTM) correlated well with the degree of back-trap mottling developed in laboratory printing tests.
- ❖ In order to investigate the tendency to mottling for coatings on basepapers and baseboards of high brightness, a UV-mottling method was developed. This method works both with OBA in the base paper/base board or when the OBA is located in the coating layer.

Layout of 1 INVO® Tip line



Ägaren måste hjälpa till !



Stefan Mattsson mottager Näringslivsmedaljen ur näringsminister Maud Olofssons hand

Resultatet av investeringen är en produktionslinje , vid Rotvägen i Säffle



Resultatet av investeringen är en produktionslinje , vid Rotvägen i Säffle



Quality Parameters & Risks

Production

Pipe dimensions
Pipe length
Cleanliness of pipe surface
Black Box process steps
Hardness of tip
Destructive test of 1 unit/shift
Positioning of collets

Assurance method

Incoming inspection every batch
Cutting guide for each machine
Cleaning bath and drying
Non disclosure, verbal comments
Shore A test
Measures checked
Guides for #1 & #2
100% visual inspection in microscope

Transport & handling

Damaged tip and / or pipe

Packaging configuration, fixed layers

S.O.P. @ mill for handling;
taking INVO Tip out of the box
bringing the unit to the preparation station
preparation method
installing the unit in the coater
checking and cleaning the unit after breaks

Equipment @ mill

Stability

Cardans and actuators to be kept in good condition
Preventive maintenance

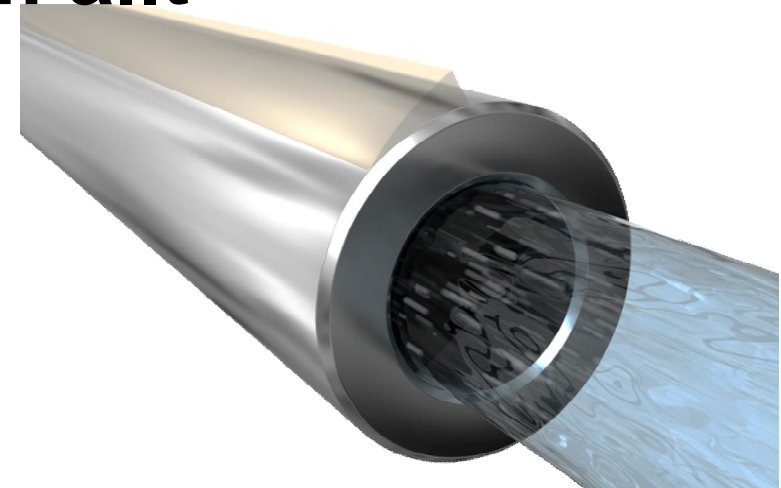
Process @ mill

Stability

Filtration
Viscosity
Temperature
Settings
S.O.P. operator, technicians and fitters

Marknadsföring en utmaning och minst lika viktigt som allt det andra !

INVO® Tip



- The curved polymeric tip does not break the hydrodynamic film, due to the resilient metering tip, which adapts to the base paper formation in micro scale.

The result is good coverage.

- Coat weight is controlled by the metering tip angle.
- When running at high metering tip angle, low coat weights are achieved.

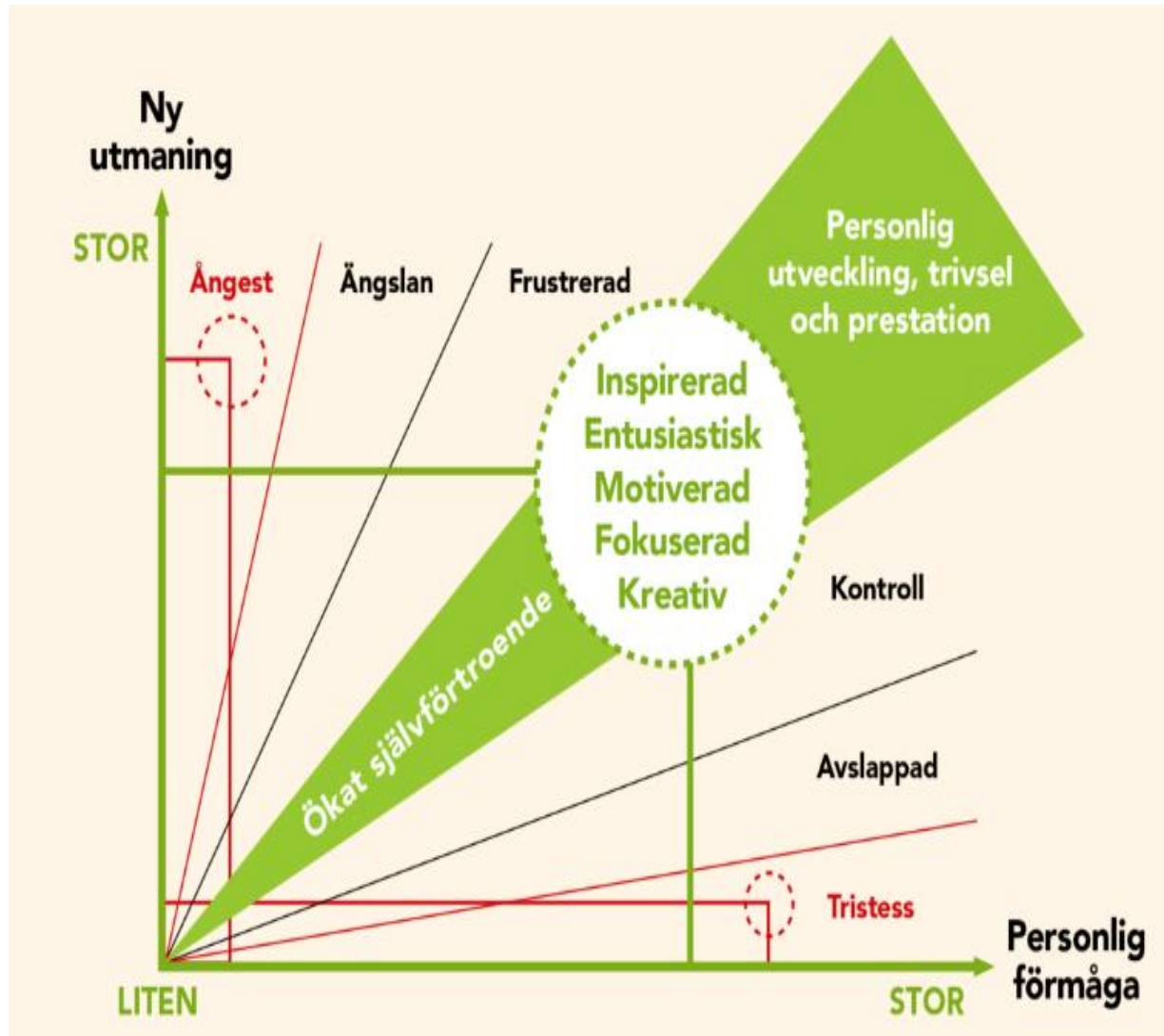


Ronnie Andersson
Verkställande
Direktör / President

FRAMGÅNGSMATRIS

Lyckad	TUR	FRAMGÅNG
Misslyckad	Offer för omständigheter	FAIL Första ansats i lärandet
	Passiv	Aktiv

Ledar – medarbetardialog @ UMV



Källa
Sweplex

Recept på att genomföra Innovationer

Engagerad personal

Partners

Kunder

Leverantörer

Optimister och Pessimister

Kött och blod,

Själ och hjärta

Alltihop garnerat med hjärna

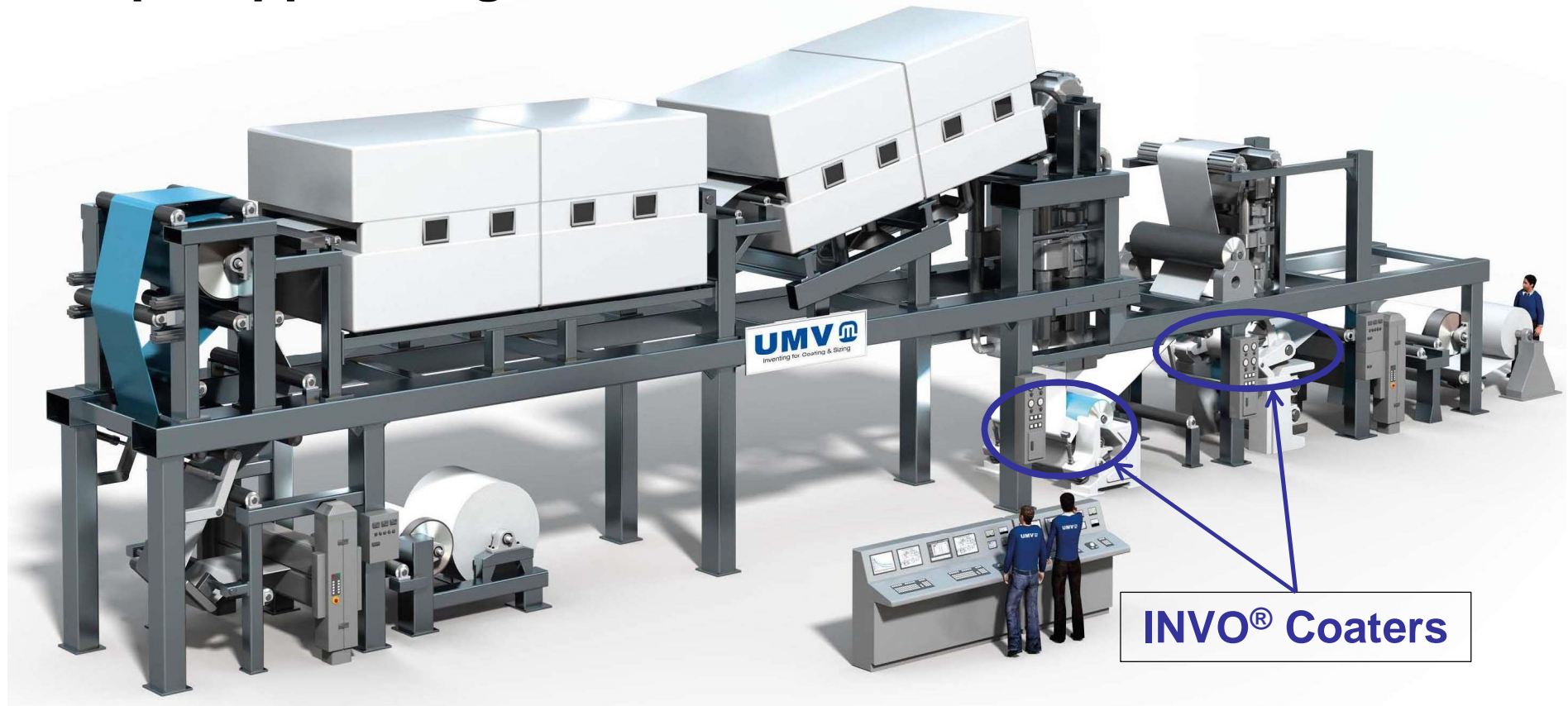
**Vi har roligt på jobbet !
Här är en av många som gör det möjligt.**



Mitsubishi Paper
Europe, Bielefeld.
Världens
snabbaste LAS
och Christian
Elsner Technical
Director.



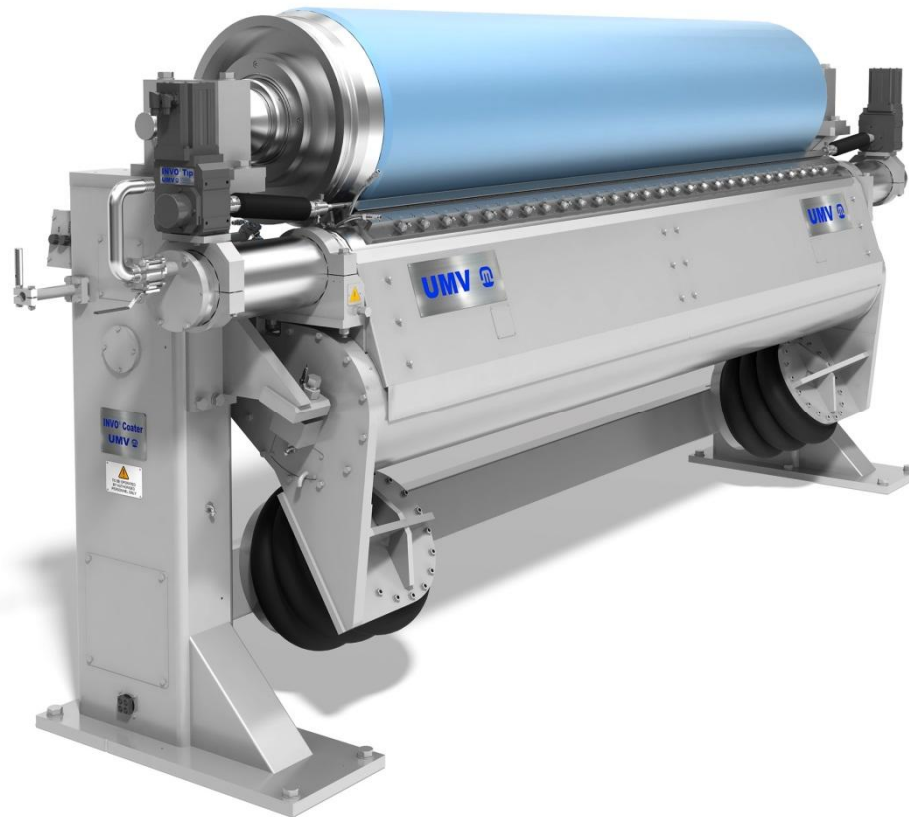
Multipel applicering i tunna skikt,



- Kylcylinder, Möjlighet att köra två enheter i en passage ny frihetsgrad som ingen annan pilotanläggning har.

Kombinationen INVO[®] Coater och INVO[®] Tip ger möjlighet till applicering av tunn film, viktigt för Multipel applicering av barriär

INVO[®] Coater



Lyckad igångkörning





UMV

Inventing for Coating & Sizing

Frågor?

Tack så mycket för uppmärksamheten!