

شرکت آوین آوا آرنا از سال ۱۳۸۴ فعالیت رسمی خود را در زمینه واردات، فروش و پشتیبانی محصولات صوتی Hi-End در تهران آغاز نمود و با معرفی کمپانی های معتبری همچون Manger Speaker System، ASR Audio Systeme و Amazon Analogue Device طیف متنوعی از سلیقه ها را به رضایت رساند.

عرضه جدیدترین دستاوردهای فن آوری بازبیش صدا، در هر دو شاخه آنالوگ و دیجیتال، ارائه نوین ترین تجهیزات جانبی مرتبط با سیستم های صوتی Hi-End و بهره وری از تیم فنی کارآزموده به منظور رفع نیازهای فنی مشتریان از عوامل استمرار فعالیت شرکت آوین آوا بوده اند. در این راستا، شرکت ارائه ی مشاوره در جهت ارتقاء کیفیت آکوستیکی در محیط های مختلف شنیداری را نیز مد نظر داشته است.

اما، با توجه به اهمیت بلندگو در یک سیستم Hi-End، شرکت آوین آوا آرنا پس از مطالعه و کنکاشی مدید کمپانی آلمانی Manger Speaker System را، بعنوان تامین کننده تنها بلندگوی مرجعی که از هر نظر می تواند نیازهای یک اودیوفایل حساس و دقیق را مرتفع سازد، انتخاب نمود.

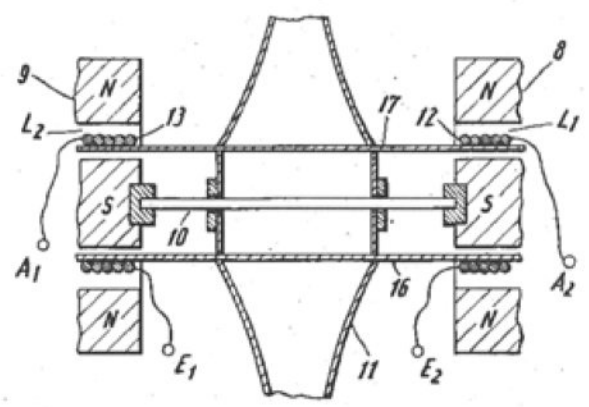
در ادامه مروری داریم بر تاریخچه شکوفای این کمپانی:

### کاربرد اولین اختراع ثبت شده

ژوزف منگر پس از ۳ سال اقامت در استرالیا به قصد اداره ی یک کسب و کار خانوادگی به کشورش آلمان باز می گردد. او تصمیم به واردات سیستم های صوتی حرفه ئی از برندهای مشهور آمریکایی مانند مارشال، فِندر، و کلیپش برای فروشگاه صوتی و تصویری کلاسیک خود گرفت.

در حالیکه شغل اصلی وی فروش این محصولات به گروه های موسیقی و دیگر موزیسین ها بود آقای منگر با صدای واقعی سازها و چگونگی بازتولیدشان از مجرای یک سیستم صوتی آشنا گردید. او به زودی پی برد که بازتولید موسیقی توسط یک سیستم بسیار پیشرفته ی صوتی در آنزمان با تجربه ی شنیدن صدای سازها در جریان یک کنسرت زنده یکسان نیست.

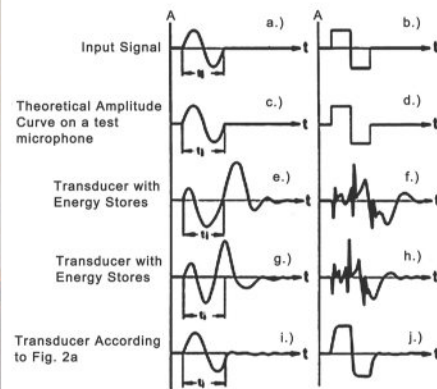
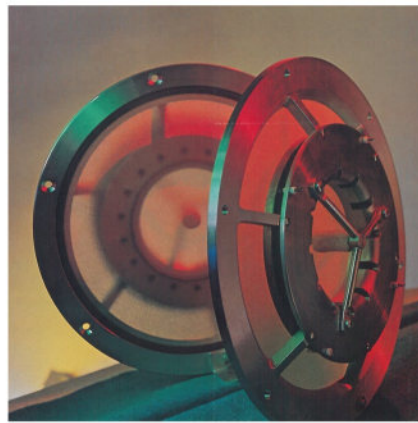
در جستجو برای یافتن پاسخی به این پرسش، ژوزف منگر بوسیله ی اندازه گیری پاسخ فرکانسی تعدادی از بلندگوها شروع به تحقیقات بسیار دقیقی نمود. وقتی نتایج این تحقیقات را با هم مقایسه کرد و متوجه شد که به رغم تفاوت غیرقابل انکاری که در صدای این بلندگوها وجود دارد ولی پاسخ فرکانسی آنها بسیار به هم شبیه اند. وی بر روی ایده ی خود متمرکز و عمیقتر شد تا رفتار زمانی و پاسخ پله ئی را بیشتر بکاود. به سرعت او به تفاوتهای بارزی مابین بلندگوهای تست شده پی برد. در تعقیبی بی وقفه برای یافتن بهترین راه حل، ژوزف منگر آغاز به جستجو برای چیدمانی نمود که جایگزین مناسبی باشد برای مواد سازنده ی یونیت و دیگر ساختارهای الکتروآکوستیکی. بخش آسان کار این بود که پی ببریم یونیت های متعارف مانند یک سیستم فنر-جرم عمل می کنند و پس از هر بار که به اوج هیجان می رسند حول محور مرکزی می پیچند. حل این مشکل به اولین اختراع ژوزف منگر انجامید: یک ووفر با رزونانس هوای آزاد در بسامد ۷ هرتز.



پس از آنکه گواهی ثبت اولین اختراع ژوزف منگر به او اعطا شد، او به زودی دریافت که محدودیت در بازتولید اصوات طبیعی از یک بلندگو به اصوات کم سرعت با بسامد پایین مربوط نیست بلکه حل مشکل را می بایست در بسامد های سریع و در تویترها جست. تحقیقاتش او را به مقاله ای از مخترعین بلندگوهای پیستونی یعنی رایس و کلاوگ رساند. آندو ایده ی یک مقاوت مکانیکی را اصل اول در رسیدن به بازتولید صدا قرار داده بودند. از آنجاکه تا آن زمان "هیچ کس" راه حل مناسبی پیش روی ژوزف منگر ننهاده بود، لذا می دانست که ایده هایش روی چه هدفی متمرکز باشد، هدفی که به ثبت دومین اختراع او منجر گردید:

### چکیده

هر ترنسدیوسر الکتروآکوستیک یک دیافراگم و یک هسته متحرک (Moving Coil) دارد. دیافراگم متشکل است از منسوج نگهدارنده ئی مسطح که با مواد پر کننده ی بسیار نازک و کم وزن اشباع می شود که در حالت معمولی بسیار انعطاف پذیر و در زمان خمیده گی کاملاً سخت باشد.



در سال ۱۹۷۴ برای اولین بار، نشریه محبوب مردم آلمان "فونکشائو"، تصویری از ترنسدیوسر کاملاً کاربردی شده ئی از Manger با نام W02 به همراه اطلاعات تفصیلی پیرامون تئوریهای پشت آن را به چاپ رساند.



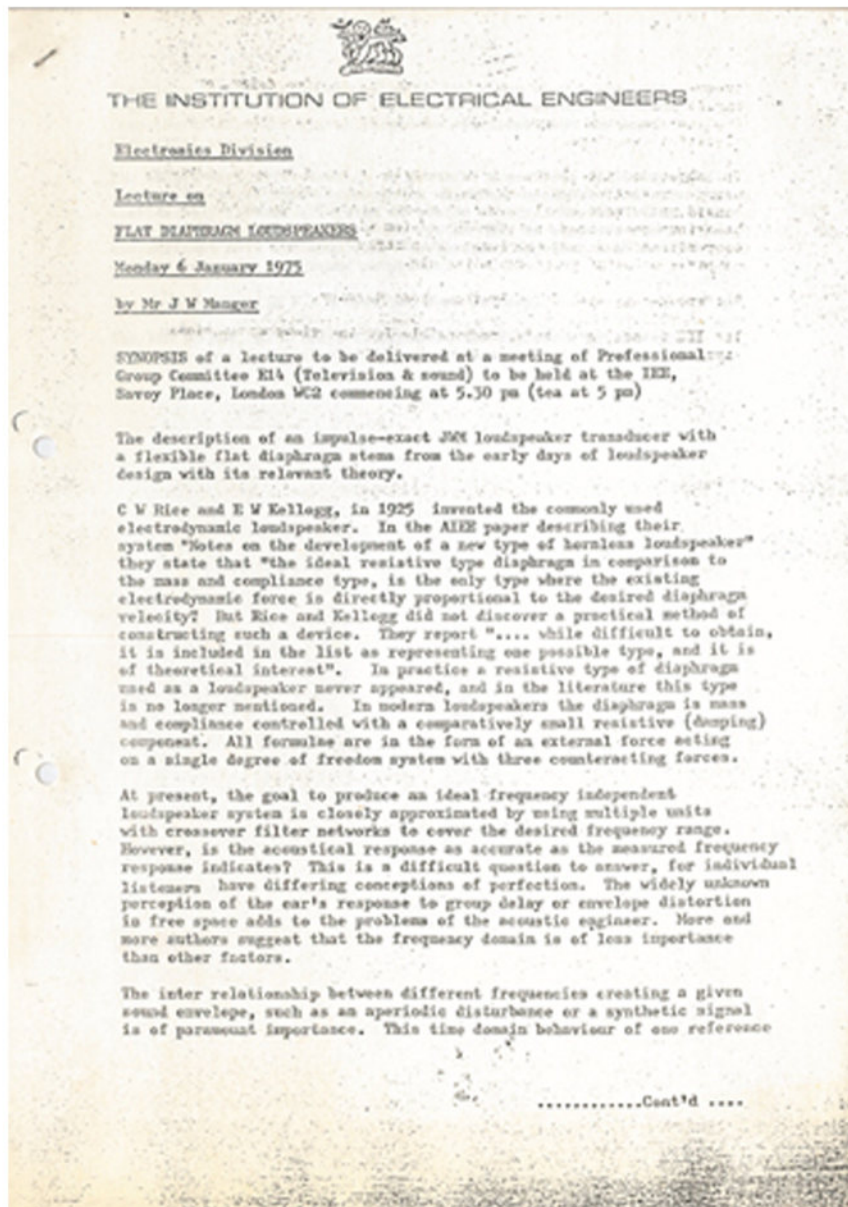


اولین ارائه ی فنی ترنسدیوسر صوتی منگر طی چهل و هفتمین گردهمایی "جامعه مهندسين صدا" در کونپهاگ، پایتخت دانمارک صورت پذیرفت.



ژوزف منگر در مقاله ی خود اصول علمی ئی که سیستم ترنسدیوسر بر اساس آن طراحی و ساخته است را ارائه می دهد. مبنای علمی ایده او بر این قانون استوار است که " در هنگام تبدیل انرژی الکتریکی به انرژی مکانیکی هیچ تاخیر زمانی ئی جایز نیست. چگونگی رسیدن به این هدف و جزئیات در اندازه گیری های صورت گرفته و مقایسه ی آنها با عملکرد بلندگوهای معمولی" نیز به دیگر شرکت کنندگان در گردهمایی ارائه گردید.

• ارائه فنی در انستیتوی مهندسين برق (IEE) در لندن توسط ژوزف منگر در سال ۱۹۷۵



کارهای تکمیلی بعدی بر روی دیافراگم سه لایه ساندویچ - این تحول موجب بهبود عملکرد یونیت جدید با نام W03 گردید و در همین مرحله یونیت قادر بود تا فرکانس 30 KHz را بازتولید کند. همچنین یونیت W03 توانست به پاسخ حساسیتی نزدیک به 84 dB در یک وات در یک متر برسد. در پی این موفقیت تقاضاهای بین المللی برای استفاده از این اختراع آغاز شد.



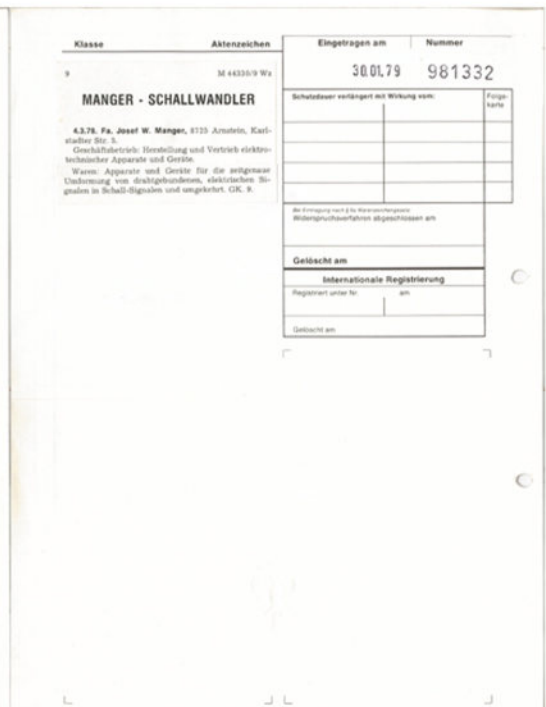
MANGER-Schallwandler® Typ W 03 / 0,8,2,8 (4 Ohm)  
Typ W 03 / 0,8,2,16 (8 Ohm)

Impedanzmesser Über-Schallwandler für den Bereich von 30 Hz bis 30 kHz. Das Konstruktionsprinzip, der frequenzunabhängigen Diaphragmenimpedanz, entspricht einer weitgehend realen Widerstandscharakteristik. Damit wird im Wandler der eingeleitete elektrische Stromverlauf ohne akustischen Verzerrung in Schalldruck umgewandelt (siehe Impedanzdiagramm). Eine Differenzierung wie in der Massenelemente findet nicht statt.

Typ W 03	0,8,2,8	0,8,2,16
Nenn-Impedanz (Parallelschaltung)	4	8
Minimale Impedanz (800 Hz)	4,1	7,8
Maximale Impedanz (10 Hz)	7,2	13,7
Gleichstrom-Widerstand (Parallelschaltung)	3,9	7,2
Nennstromfrequenz bei 1 Watt	55	55
Nenn-Durchmesser	190	190
Spulen-Durchmesser	70	70
Spulen-Träger	Alu	Alu
Spulen-Anzahl	2	2
Spulen-Induktivität (Parallelschaltung)	16	18
Maximale einseitige Auslenkung	3,5	3,5
Spez. Induktion	0,78	0,78
Magn. Durchmesser	115	115
Magn. Fließ	0,265	0,265
Frequenzbereich a. Schall	40-30K	40-30K
Empfindlichkeit 1 V / 1m	84	84
Ausgangsleistung 90 Hz	17	15
Belastbarkeit: weiches Eisenblech o. Filter	25	25
Technik 10 kHz 1/3, 2014 (2)	62	62
Gewicht netto	1,1	1,1
	Rg	

Original-Druck 6/13/02

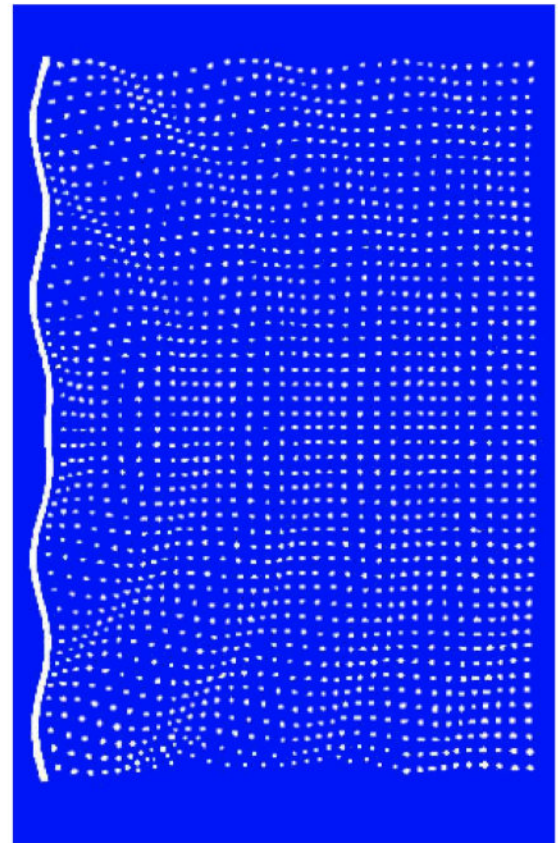
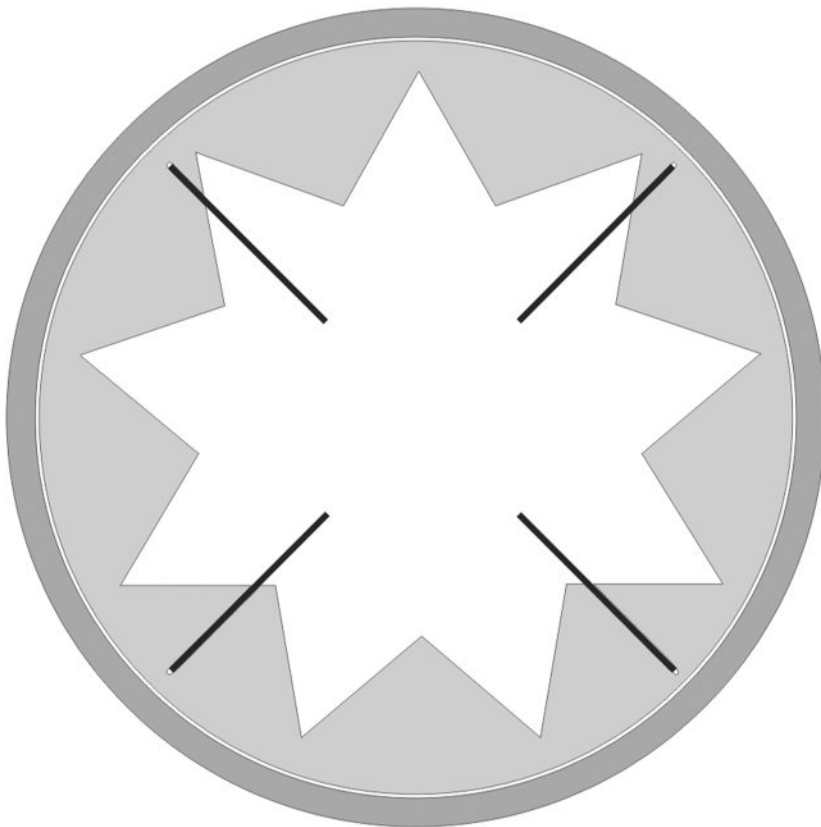
در سال ۱۹۷۸ ترنسدیوسر صوتی منگر (Manger Sound Transducer®) و Manger Sound System® به عنوان یک برند در کشور آلمان به ثبت رسیدند.



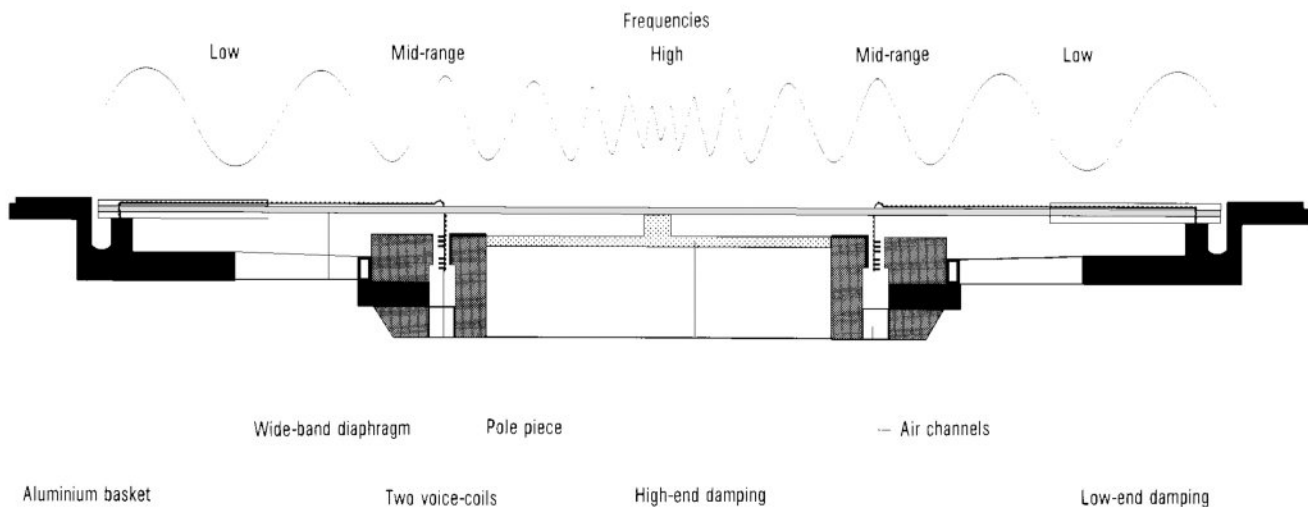


پروفسور مانفرد هیکل فقید، نویسنده ی رساله ی "صدای بدون ساختار" از برلین، اصل امواج خمیده را برای بازتولید دقیق اصوات بصورت تئوریک اثبات نمود.

$$p(r, z, t) = \frac{j\rho_0}{4\pi^2 m''} \int_{-\infty}^{\infty} \int_0^{\infty} \frac{F_0(\omega)}{\sqrt{k_0^2 + k_r^2}} J_0(k, a) J_0(k, r) e^{\sqrt{k_0^2 + k_r^2} z} e^{j\omega t} k, dk, d\omega.$$



این تصویر حرکت یک صفحه را در هنگام بازتولید یک فرکانس بر اساس محاسبات تئوری پروفسور مانفرد نشان می دهد.



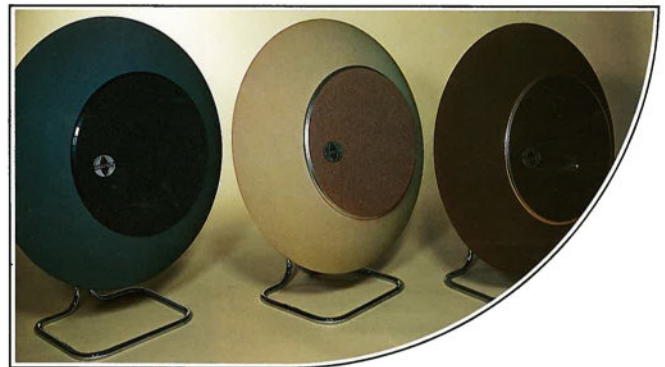
مدل جدید منگر با نام S05 DISCUS جایزه ی بهترین طرح ظاهری را دریافت می کند

این سال با تولید مدل نمادین Manger S05 DISCUS مزین شد که منتهی به دریافت جایزه بهترین طراحی سال برای این مدل گردید.

همچنین چند اختراع جدید دیگر نیز به ثبت جهانی رسانده شدند.



**MANGER-  
SCHALLWANDLER®**



بهینه سازیهای بعدی برای مدل S05

بشقاب پرنده ی ما، مدل S05 با طراحی خارق العاده اش توجهات زیادی را به خود جلب نمود و از همان ابتدا این محصول بعنوان شاخص کیفیت سیستم صوتی منگر شناخته شد: "شما می توانید در ولوم پایین به صدای منگر گوش دهید بدون آنکه هیچ چیزی را از دست دهید."





پروفیسور ژوزف دبلیو. منگر مفتخر به دریافت مدال دیزل میگردد

مدال نقره ئی دیزل به ژوزف منگر اعطا می شود - جایزه ئی برای ابداعات و اختراعاتی که در ارتقای سطح کیفی و سلامت زندگی نوع بشر موثر بوده اند - از سوی انستیتوی اختراعات آلمان



*Josef W. Manger has been active in sound transducer research and development for over thirty years and began manufacturing the Manger sound transducer in 1985, for which he holds 40 patents. In 1982 he was presented with the Diesel medal in silver, one of Germany's highest awards for engineering excellence.*

سخنرانی در مونترئوس - AES

پروفیسور ژوزف منگر طی هشتادمین اجلاس AES در مونترئوس مقاله ی "عملکرد پله ای فشار بدون میدان، زنجیره ی تبدیل انرژی به صوت را به درستی می آزماید" را ارائه نمود و در اینباره سخنرانی کرد.

**Presented at  
the 80th Convention  
1986 March 4-7  
Montreux, Switzerland**



# AES

*This preprint has been reproduced from the author's advance manuscript, without editing, corrections or consideration by the Review Board. The AES takes no responsibility for the contents.*

*Additional preprints may be obtained by sending request and remittance to the Audio Engineering Society, 60 East 42nd Street, New York, New York 10165 USA.*

*All rights reserved. Reproduction of this preprint, or any portion thereof, is not permitted without direct permission from the Journal of the Audio Engineering Society.*

ارائه ی مدل Manger Sound System MSS، یک بلندگوی اکتیو ایستاده (فلور استند) طی پانزدهمین کنفرانس مهندسی صدا در مونیخ. همچنین ایراد سخنرانی با موضوع "رفتار ترنزینتها در میکروفونها و بلندگوها" توسط ژوزف منگر، که بطور گسترده ای مورد توجه و مباحثه قرار گرفت.



مدل Manger Sound System MSS در واقع پدر بزرگ سری ZeroBox محسوب میشود و به سرعت در بسیاری از استودیوها و انستیتوهای آلمان، اتریش و سوئیس بعنوان بلندگوی مانیتورینگ رفرنس مورد استفاده قرار گرفت.

- دانشگاه موسیقی و تئاتر - مونیخ
- دانشگاه موسیقی - ولزبورگ
- کالج هنر - برلین
- انستیتو دولتی تحقیقات موسیقی - برلین
- مرکز هنر و رسانه ZKM - کارلزرروه
- آکادمی موسیقی بزل
- و غیره



در این سال تولید سریالی ترنسدیوسر منگر در شهر ملریخت اشتات (آلمان) آغاز شد.



**معرفی یک خط تولید جدید: The ZEROBOX**

تولید و عرضه نسل نوین محصولات با نام

**ZeroBox 109 و ZeroBox 107 ،ZeroBox 103 :ZeroBox**

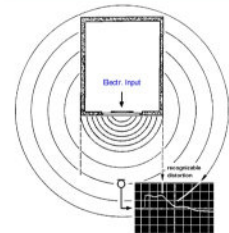
معنای ZeroBox اینست: "هیچ اثری از رد پای کابینت نباید در هنگام تغییر فشار به چشم خورد. درایورهای MSW نصب شده در اضلاع جانبی مدل‌های ZB103 و ZB107 به منظور تامین تکیه گاه نئوماتیک برای درایور MSW جلویی تعبیه شده و یک اغتشاش بی پایان ایجاد می کنند."



**Why a MANGER® Zerobox?**

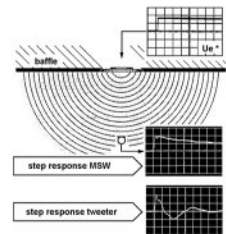
An invisible problem:

Loudspeaker cabinets distort the pressure changes by their size and influences recognizably the sound, even with the Manger® sound transducer (MSW).



An ideal solution are ...

...baffles - they don't set audible reproduction limits. The necessary prerequisite for this is the Manger® sound transducer...

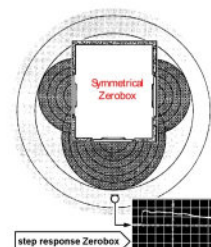


...because conventional loudspeakers with mass-spring action set audible reproduction limits despite the ideal baffle.

Our solution is...

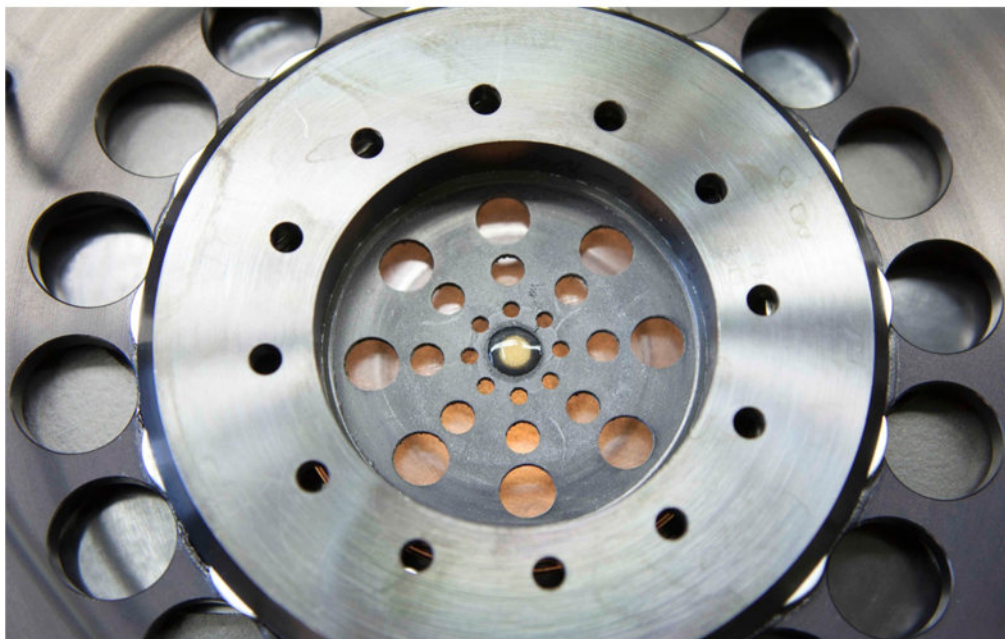
the "Zerobox®"

Side-mounted Manger® sound transducers eliminate the audible pressure change occurred by the cabinet and realise an infinite baffle with a small cabinet.



## معرفی مگنت های نئودیمیومی به مراتب قویتر

فرایند القای الکتریکی در فضای خالی شیار بسیار کوچکی به اندازه  $0.95$  میلیمتر به کمک مگنت های نوبین نئودیمیومی به  $1/3$  تسلا می رسد.  
این ماده ی کمیاب معدنی مغناطیسی جدید نهایتاً میزان پاسخ حساسیت را تا  $91$  دسیبل (در  $1$  وات/در  $1$  متر) افزایش داد.



### عنصر نئودیمیوم:



از دیگر کاربردهای مهم نئودیمیوم به عنوان عنصری بسیار خالص است. از آن به عنوان یکی از عناصر تشکیل دهنده ی آلیاژهایی استفاده می شود که برای ساختن مگنت های بسیار قدرتمند نئودیمیومی یا مگنت های دائمی بسیار قدرتمند به کار می روند. از این مگنت ها در محصولات مانند میکروفون ها، بلندگوهای حرفه ئی، هدفون های داخل گوشی (In-Ear)، و هارد دیسک کامپیوترها بهره جسته می شود، جایکه به مگنت های بسیار سبک و کم حجم با میدان های مغناطیسی بسیار قوی ضرورتاً مورد نیاز است. مگنت های نئودیمیومی بزرگتر در موتورهای الکتریکی قوی ولی سبک به کار می روند (برای مثال در خودروهای هیبریدی) و ژنراتورها (برای مثال ژنراتور توربین های الکتریکی بادی یا هواپیماها). منبع ویکیپدیا







پروفسور ژوزف منگر به همراه اولریش کراوس (متخصص صدابرداری و پروفسور در کالج موسیقی مونیخ) چیدمانی را برای انجام تست طی سخرانی شان در TONMEISTERTAGUNG آماده سازی می‌کنند.





ارائه ی مقاله ی " یک ترنسدیوسر صوتی با دیافراگم مسطح و منعطف با امواج خمیده کار می کند" از خانم دانیلا منگر در جلسه ملاقات "برلین ۹۹": طی نشست شماره ۱۳۷ انجمن آکوستیکی آمریکا (Acoustical Society of America)؛ دومین سمینار EAA: اتاق گفتگوی آکوستیکوم؛ جلسه ی همسویی بیست و پنجمین کنفرانس آکوستیک آلمان DAGA

2000 عرضه ی سی-دی و ال-پی رفرنس منگر (Manger Reference CD / LP)

در این سال ما تصمیم به بیرون دادن سی دی نمونه ی موسیقی های خودمان گرفتیم. مشکل به سادگی این بود که ما از نمونه های موجود در بازار به هیچ وجه راضی نبودیم. حتی امروز همچنان سی دی منگر به عنوان یک مرجع توسط بسیاری از تولید کننده گان و کاربران در عرصه ی صنعت صدای های-اند مورد استفاده قرار می گیرد.

«این CD در این کسب کار بهترین است.» - گونار راسموسن، مالک کمپانی گریفون اودیو

- Bells 1 Full chiming
- SWF 2 Der Himmel deckt alles mit Stille zu
- elber 3 Beethoven: Sonata No. 8, C-Moll, Op. 13
- Prey 4 Beethoven, ich liebe Dich
- Marca 5 Vivaldi: "Winter" from "The Four Seasons", 3<sup>rd</sup> movem.
- estra 6 Haydn: Symphony No. 67, F Major, 1<sup>st</sup> movement
- odina 7 Stravinsky: Pulcinella, Tarantella
- dona 8 Tárrega: Capricho Arabe
- Fons 9 Ghazali
- artet 10 Fauré: Pavane
- aylor 11 Isn't She Lovely
- aylor 12 Grandma's Hands
- g Trio 13 Walking On The Moon
- Glen 14 The Cost Of Freedom
- roup 15 Jazz Variants

www.manger-msw.com

MANGER  
PROFESSIONAL SERVICE

MANGER  
DIVISION IN SCHOOL

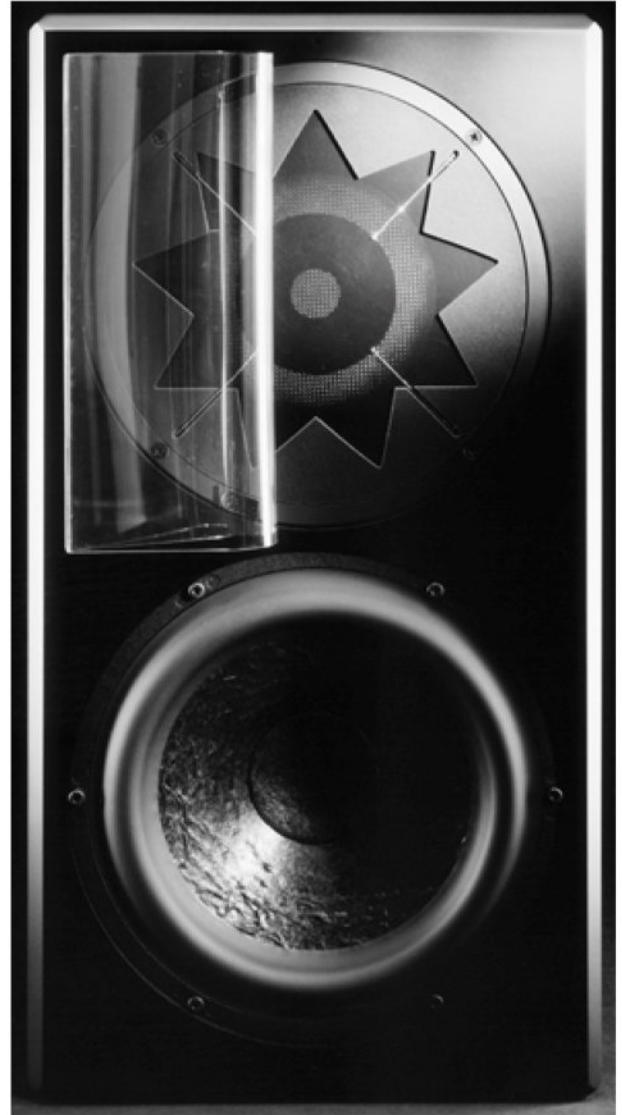
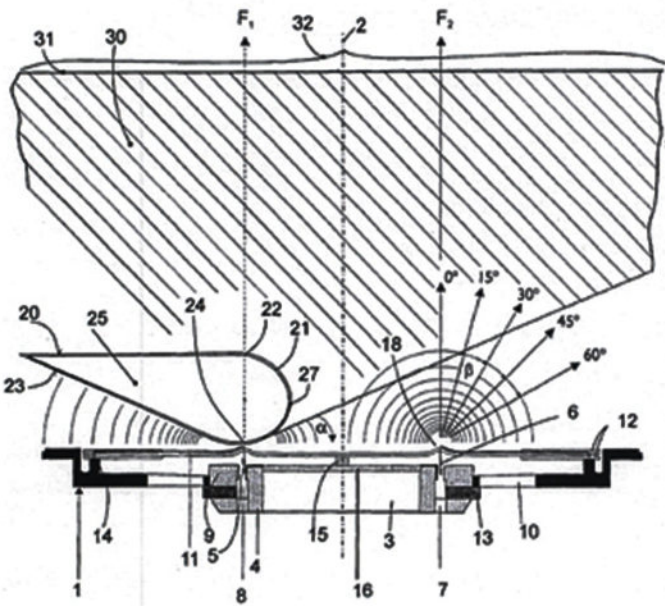
stadt • Fon +49/9776/9816 • Fax +49/9776/5925 • Email: info@manger-msw.de





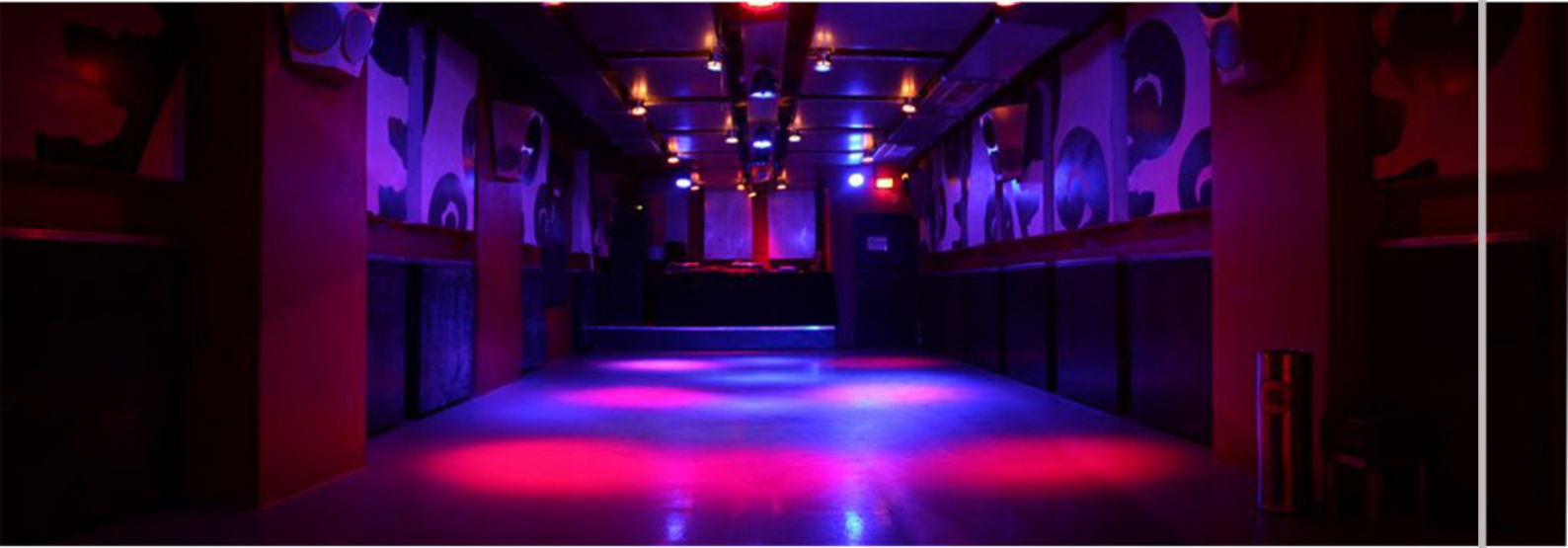
## هولوپروفایل؛ اختراع جدیدی از ژوزف منگر (Manger Holoprofile®)

اقدام به ثبت اختراع نوین با نام هولوپروفایل منگر - جهت دهنده ی مخصوص برای ترنسدیوسرهای صوتی منگر به منظور افزایش عرض سویت پوینت و تغییر مثلث استریو به مربع استریو



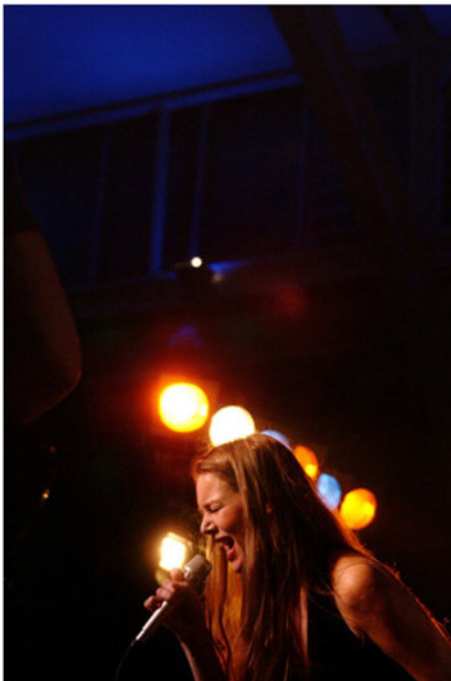
## منگر وارد کلوپ ها می شود

هرگز نگو نه! این باور ما بود در زمانیکه با اولین درخواست برای صدا بخشیدن به یک کلوپ در برلین مواجه شدیم. با دقتی که در صدای ترنسدیوسر صوتی منگر سراغ داشتیم یقین داشتیم که هرگز با نوسان در آستانه ی شنیداری و زنگ زدن گوش ناشی از سطح زیاد فشار صوتی مواجه نخواهیم بود. بنابراین به کمک بلندگوهای سفارشی شده ما اولین کلوپ را در برلین تجهیز کردیم.



## تقاضاها برای تکنولوژی منگر به منظور استفاده در اماکن عمومی

منگر سیستم های کامل صدا دهی را برای یک مرکز خرید و سالن همایش در نورمبرگ-فورث طراحی و نصب می کند.





منگر برای کلیسای در برلین سیستم کامل صوتی را طراحی و نصب می نماید.





پس از یک دوره ی نسبتاً طولانی مدت دوری از دنیای Pro-Audio مجدداً تصمیم به بازگشت گرفتیم.

بنابراین در یک بازه زمانی ۳ ساله ما استودیو مانیتور رفرنس خود با نام MSMc1 را به مرحله ی تولید رساندیم – و ظاهراً این کار را به درستی انجام دادیم چراکه نشریه معتبر "Professional Audio" آنرا به عنوان "بهترین بلندگوی استودیو مانیتور در جهان" لقب داد.



فهرستی از استودیوها و مراکز صوتی حرفه ئی که از MSMc1 بهره می برند:

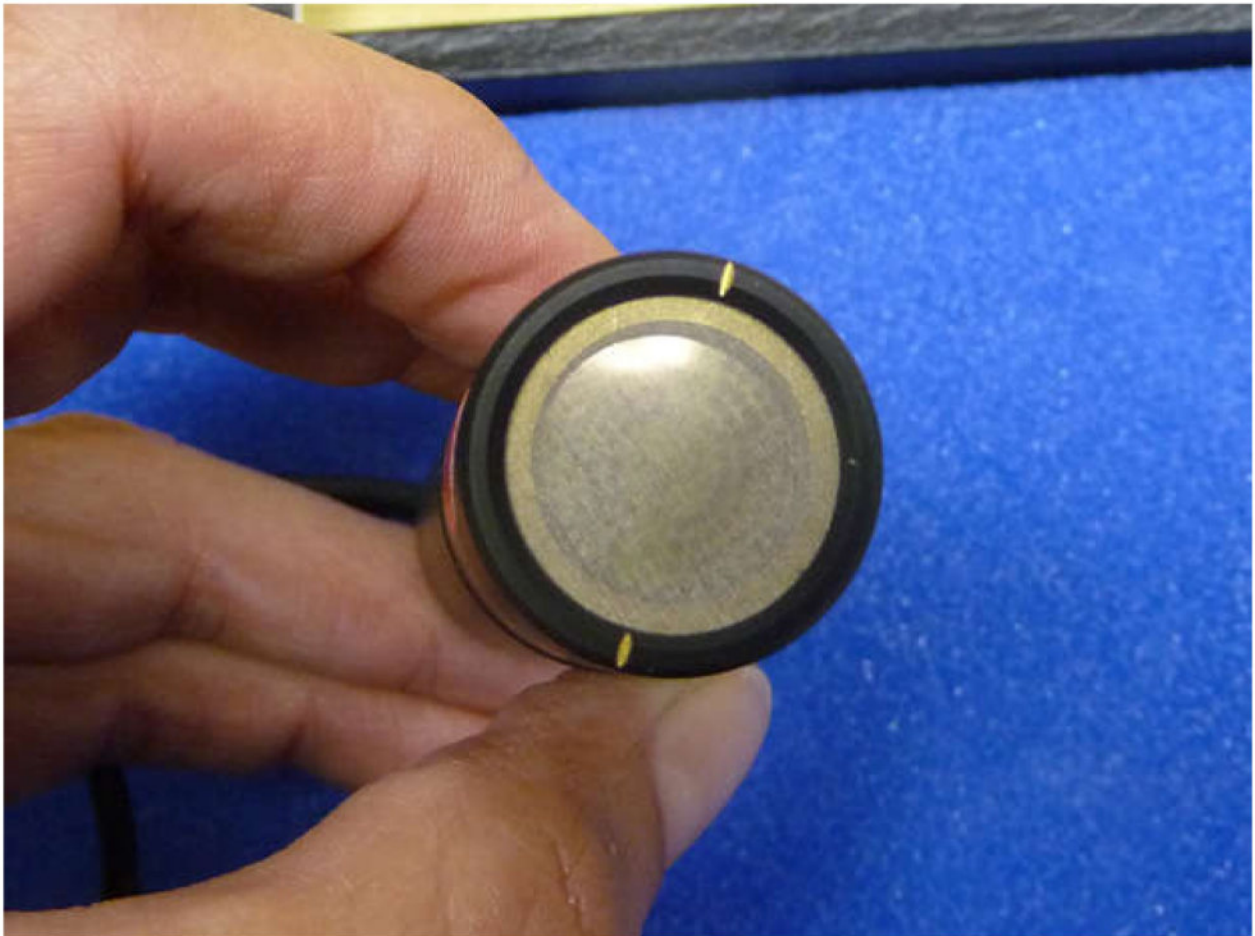
- 1000 Volt Production, Istanbul
- Peter Gorges, Bremen - Music technologies
- Claudius Bruese, Cologne - Composer
- WERYTON, Munich - Music production
- Schallplattenscheidtechnik Brüggemann, Frankfurt - Vinyl mastering
- Moscow NTV, Moscow - Post production
- Sanbreeze, Berlin - DVD Authoring
- Hubert von Goisern, Salzburg - Composer





اقدام به ثبت اختراع جدید برای یک تکنیک میکروفون - چکیده ئی از درخواستنامه ی ثبت اختراع:

"میکروفون استریوی سه بعدی برای تبدیل تحرکات صوتی از منبع هوای محیط به دو ولتاژ الکتریکی مجزا، متشکل است از یک کپسول میکروفون به شکل یک محفظه ی خالی که سیگنال را می گشاید و با پوسته ئی به عنوان الکتروود پوشانده شده که خود آن نیز متشکل است از یک فیلم رسانای الکتریکی انعطاف پذیر که از نظر الکتریکی کاملاً عایق شده و با فاصله ئی از یک صفحه ی فلزی که نقش الکتروود مخالف را ایفا می کند قرار گرفته است، که همگی داخل کپسول میکروفون نصب شده اند، و در داخل آن، صفحه فلزی توسط شیار ی به دو نیمه ی سمت چپ به عنوان الکتروود مخالف چپ و سمت راست به عنوان الکتروود مخالف راست تقسیم شده اند که هر دو به لحاظ الکتریکی از یکدیگر عایقند و هر یک اتصالات الکتریکی خود را دارند."



در این سال برای نخستین بار بلندگوهای تمام اکتیو ایستاده مدل MSMs1 طی نمایشگاه Klangs Schloss در کشور سوئیس ارائه و معرفی گردید.



اودیتوریوم مشهور باهاووس دسائو مجهز به ۴ بلندگوی منگر سفارشی، که روی ستون ها نصب شده اند، می شود.





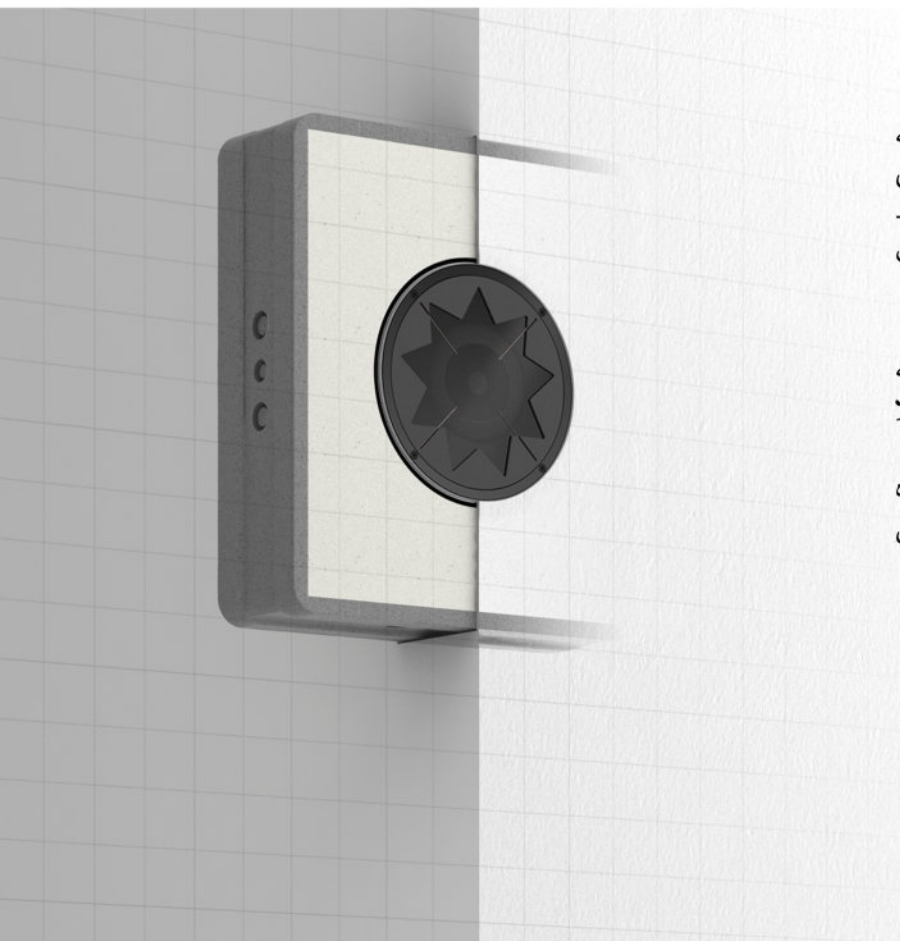


مدل c1 در کنار جوایز متعددی که در آلمان و از دیگر کشورها دریافت نموده است موفق به کسب بهترین طراحی سال ۲۰۱۴ آلمان نیز می گردد.



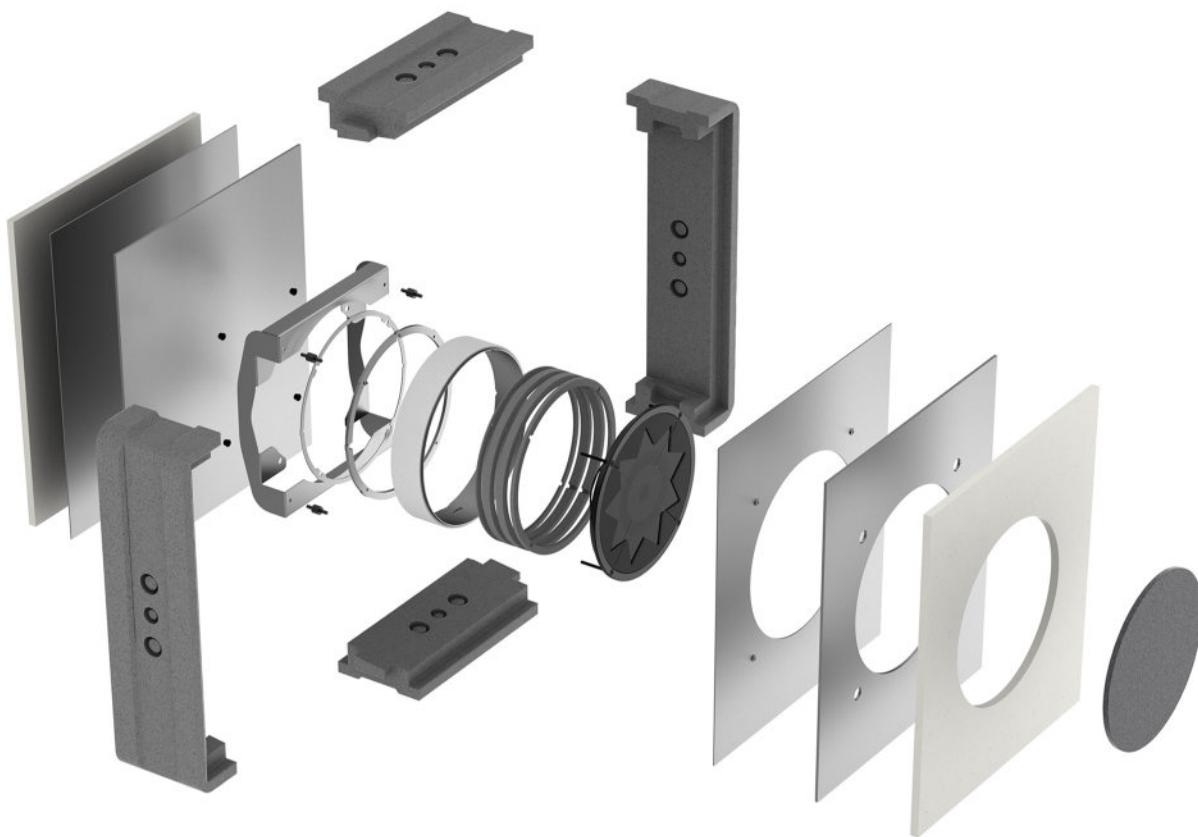
بلندگوهای داخل-دیواری مدل i1 راه حلی مبتکرانه برای یک کابینت داخل-دیواری مجهز به ترنسدیوسر صوتی منگر. تمهیداتی که اندیشیده شده برای حفظ پهنای باند و کم نگهداشتن عمق کابینت داخل-دیواری. در سال ۲۰۱۵ ما تصمیم به آغاز طراحی یک بلندگوی داخل-دیواری گرفتیم.

کابینت داخل-دیوار از نوعی ساندویچ تخصصی ساخته شده است، که از موادی تشکیل شده است با قابلیت بالا در کاهش صدا. مکانیزم هوشمندانه ی نصب این بلندگوها به کاربر اجازه می دهد تا عمق درایور منگر را تنظیم نماید، خواه با روکش نصب شده یا بدون آن.





نقشه ی انفجاری زیر تمامی اجزای تشکیل دهنده بلندگوهای مدل i1 را به تصویر کشده است:



2016 بیست و پنجمین سالگرد تاسیس کمپانی منگر

خانم دانیلا منگر نائل به دریافت گواهی افتخاری بیست و پنجمین سالگرد فعالیت کمپانی اش در ملریخت اشتات می گردد. این کمپانی، که او از والدینش تحویل گرفت در واقع توسط پدر بزرگش آغاز به کار نموده بود. تجارت در زمینه بلندگوها توسط پدرش ژوزف منگر تاسیس شد، مخترع ترنسدیوسر صوتی منگر در اواخر دهه ۶۰ میلادی.



پروفیسور و مخترع ژوزف منگر پس از یک دوره ی کوتاه مدت بیماری در ۸۷ سالگی دار فانی را وداع می گوید. نشریه آلمانی fidelity او را با یک آگهی ترحیم آبرومندانه مفتخر نمود: "مرگ ژوزف منگر: مردی جلوتر از زمان خود"



در سال ۲۰۱۷ تمامی مدل های خط تولید کمپانی مورد بازبینی و ارتقای موثر قرار گرفته و این تمهیدات بصورت استاندارد تولید مورد لحاظ قرار گرفتند در حالیکه همچنان امکان ارتقای بیشتر بنا به درخواست کاربران وجود دارد.



UPGRADE  
2017

**MARGER**  
PRECISION IN SOUND

● ● ● Made in Germany





در این سال کمپانی اولین نسخه از بلندگوهای ایستاده ی پسیو رفرنس خود را با نام p2 طی نمایشگاه های-اند شوی مونیخ ۲۰۱۸ رونمایی نمود.

