**MUSICMACHINE 1 RELOADED**

REUGE x MB&F

**في العام 2013، فتح "ميوزيك ماشين 1" الباب واسعاً أمام "إم بي آند إف" للتعاون مع المبدعين من خارج الشركة، في مشروعات بعيدة عن مجال ساعات اليد، فكان ذلك بداية لفئة جديدة من الفئات الإبداعية لعلامة "إم بي آند إف"؛ هي فئة "الإبداعات المشتركة"، والتي أغرت "إم بي آند إف" بولوج عالم يتجاوز صناعة الساعات بمعناها المحدود. ولم يكن ذلك الإبداع ابتكاراً يعلن عن مرور الزمن؛ بل كان بالأحرى صندوقاً موسيقياً أبدعته شركة "روج"؛ اقتلع كل ما كنا نعتقد أننا نعرفه عن الصناديق الموسيقية من جذوره؛ بدءاً بالتصميم وصولاً إلى نوعية الموسيقى التي يعزفها. وقد تضمّن "ميوزيك ماشين 1" جميع العناصر التقليدية العريقة لصندوق موسيقي فائق الرقي والتطور، لكن تم تشكيلها وترتيبها بطريقة "إم بي آند إف" المتفردة، فكان صندوقاً موسيقياً يصلح لهذا العصر.**

**يقول** ماكسيميليان بوسير، مؤسس "إم بي آند إف"، والذي لا تزال ميكانيكا الآلات تملؤه دهشة وعجباً: *"لا تزال كيفية صنع صندوق موسيقي شيئاً محيراً للعقل بالنسبة إلى الشخص العادي"*. **تشترك الصناديق الموسيقية الميكانيكية الراقية في العديد من أوجه التشابه مع نظيراتها من الساعات؛ من الناحيتين الفنية والجمالية، مع تقنيات تشطيب متماثلة. وبالنسبة إلى "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد"** MusicMachine 1 Reloaded، **تُستمدّ الطاقة من نوابض لفائفية وتُنقل عبر مسلسلة تروس، بينما تخضع سرعة عملية تزويد المؤشرات بالطاقة إلى تنظيم متقن، وذلك بفضل مروحتين منظِّمتين مماثلتين لتلك التي توجد في الساعات ذات تعقيدة مكرر الدقائق – الساعة الدقّاقة. ويؤدي هذا إلى تحريك أسطوانتين، تحتويان على "سجلات" الألحان التي تتجسّد حقيقة مسموعة بواسطة 1400 إبرة تم تثبيتها بدقة. عندما تدور الأسطوانتان؛ تقوم الإبر بالنقر على أسنان المشطين المصنوعين من الفولاذ، اللذين يشتمل كل منهما على مجموعة معدّلة ومختارة من 72 نغمة موسيقية مضبوطة يدوياً. ويؤلّف كل مشط زوجاً فريداً مع الأسطوانة المقابلة له، ولا يمكن لأيٍّ من عنصريْ هذا الزوج عزف الألحان بمفرده من دون الآخر.**

**تأسست دار "روج" في العام 1865 في** سانت-كروا، سويسرا، وهي اليوم الدار الرائدة العالمية الكبيرة المصنّعة للآليات الموسيقية المتحركة، والتي تتمتع بأكثر من 155 عاماً من الخبرات العميقة والمهارات الفائقة. بين عامي 2013 و2015 أصدرت "إم بي آند إف" و"روج" ثلاثة صناديق موسيقية "ميوزيك ماشين"، كل منها يعزف ألحان أغانٍ مختلفة – موسيقى حديثة، غير تقليدية – كما حقق كل موديل منها نجاحاً كبيراً. لذا قرر ماكسيميليان بوسير وأصدقاؤه أن الوقت قد حان لإعادة تصميم أول صندوق موسيقي "ميوزيك ماشين"، من هذه الصناديق، وإطلاق إصدار آخر منه.

يقول بوسير: *"التصميم الأصلي كان من عمل المصمم الصيني الشاب شِن وانغ"*، ويضيف: *"لكننا كان لدينا ماكسيميليان مارتينز الذي يقوم معنا بتصميم الكثير من الأشياء الجديدة المجنونة والرائعة، والذي قام بالعمل على هذا التصميم من خلال فكرة أن يكون أكثر انسيابية إلى حد ما، وأكثر انفتاحاً إلى حد ما"*.

وبفضل المروحتين الدافعتين والأسطوانتين الفضيّتين المثبّتتين فوق وحدة الهبوط الرشيقة التي تنتهي بذراعي الإسناد الملساوين، لا يزال صندوق "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" الموسيقي يبدو أشبه بسفينة فضائية تهبط من مجرة متناهية البعد في الفضاء. هو فقط مختلف قليلاً عن ذي قبل.

على غرار النسخة الأصلية، فإن كلاً من أسطوانتي "ميوزيك ماشين 1 ريلودد" تعزف ثلاثة ألحان، قام باختيارها جميعاً ماكسيميليان بوسير شخصياً. حيث تعزف الأسطوانة اليسرى ألحاناً ذات صلة بالفضاء؛ هي: الجملة اللحنية الخاصة بسلسلة أفلام "حرب النجوم" *Star Wars*، ولحن "Imperial March" من فيلم *The Empire Strikes Back* ضمن هذه السلسلة، ولحناً مأخوذاً من سلسلة *Star Trek* هو: Back on earth. بينما تعزف الأسطوانة اليمنى ألحاناً أرضية، هي: "Another Brick in the Wall" لفرقة "بينك فلويد" Pink Floyd الموسيقية، و"Smoke on the Water" لفرقة "ديب بربل" Deep Purple الموسيقية، ولحن "Imagine" لجون لينون.

يقول عمرو العطيشان، الرئيس التنفيذي لدار "روج": *"عندما يتعلق الأمر بالتصميم والإبداع، فإن "إم بي آند إف" هي المتخصصة في هذا المجال"*، مضيفاً: *"إلا أنه عندما يتعلق الأمر بالتنفيذ الأفضل للفكرة ورفعة المنتج وامتيازه – الجانب التقني والهندسي والتصنيعي – فإننا نشعر بالراحة لأن هذا هو ملعبنا. فالقدرة على امتلاك تصميم إبداعي يمكنه الوصول إلى الناس ولمس أحاسيسهم؛ أمر مذهل ورائع، لكننا نعلم أنه يمكننا إنتاج الجودة التكميلية عندما يتعلق الأمر بالتكنولوجيا"*.

**"ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" إصدار محدود من 33 قطعة باللون الأزرق، و33 قطعة باللون الأحمر، و33 قطعة باللون الأسود.**

**تصميم إيروديناميكي محدّث وحيوي**

أبدعت "روج" آلة "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" استناداً إلى تصميم متخيل لسفينة فضاء مستقبلية اقترحته "إم بي آند إف"؛ التي يُعد مؤسسها ماكسيميليان بوسير من أشد المعجبين بجميع أفلام ومسلسلات الخيال العلمي العظيمة. فبالتعاون مع ماكس مارتينز، خريج قسم التصميم في جامعة الفنون والتصميم في لوزان؛ طوّرت "إم بي آند إف" تصميم شِن وانغ الأصلي لسفينة الفضاء، وفي الوقت عينه قامت بمهارة بدمج جميع السمات الأساسية للصناديق الموسيقية؛ مثل الأمشاط المضبوطة موسيقياً، والأسطوانات التي تعمل بالإبر، وآليات التعبئة، وخزانات الزنبرك الرئيسي، والمنظِّمات، والعلبة المحسّنة صوتياً والمصممة بحيث تزيد من جهارة صوت الألحان.

يوضح ماكس بوسير ذلك بقوله: *"ما قمنا بتصميمه الآن هو أكثر تعقيداً من آلة "ميوزيك ماشين" الأصلية"*، ويتابع قائلاً: *"بعد تسعة أعوام، وبفضل ما قد تعلمته خلال هذه المدة، وكيف تطوّرت، وكيف تغيّر ذوقي؛ قمنا بصورة أساسية بإعادة صياغة بعض التفاصيل لتصبح "ميوزيك ماشين" اليوم هي ما كنت أريدها أن تكون عليه. لا أقول إنني لا أحب ما فعلناه سابقاً،* *إنما فقط لكوني المبدع الذي أنا عليه اليوم؛ فإن ما قمنا به الآن أراه أكثر روعة"*.

إن ما قد أبدعه بوسير ومارتينز يُعدّ أكثر حيويةً – من الناحية البصرية – من آلة "ميوزيك ماشين" الأصلية؛ حيث قام المصمم الشاب المقيم في برلين، إضافة إلى ذلك؛ بإدخال المفهوم الذي يسميه "المزيد من تدفق الهواء" – إلى التصميم.

وتُعدّ سلسلة آلات "ميوزيك ماشين" مهمة للغاية بالنسبة إلى ماكس مارتينز، حتى إنها تمثل له نقطة انطلاق ملهمة نوعاً ما. فعندما رأى آلة "ميوزيك ماشين" الأولى لأول مرة، وذلك حوالي العام 2015؛ كطالب يدرس التصميم؛ فقد ألهمته تلك الآلة تغيير اتجاه وطريقة تفكيره. ولذلك فقد كان الأمر بالنسبة إليه أشبه بحلم قد تحقق؛ أن يعمل على إعادة تصميم هذه القطعة بالذات. يقول: *"لكنني حوّلتها إلى شيء أكثر إيروديناميكية؛ شيء شبيه أكثر بلغة التصميم الخاصة بي"*. تضمّن ذلك استخدام مارتينز مزيداً من القوانين العلمية كقاعدة لتصميمه، والبحث في علم هندسة الطيران. يضيف: *"القطعة بأكملها تبدو وكأنها في حالة ما من التدفق"*، ويستطرد: *"وهذا الأمر تمكن رؤيته بشكل خاص في الأجنحة، التي تبدو الآن كما لو كانت توجد داخل قناة تهوية يتدفق من حولها تيارٌ هوائيٌّ غير مرئي"*.

يقول مارتينز: *"أخذت الفكرة القائمة حول كيف وأين نضع الميكانيكا، وقمت بتغيير كل شيء آخر يتعلق بآلة "ميوزيك ماشين"، من دون فقدان الطبيعة الجوهرية الرئيسية للقطعة السابقة؛ وهكذا بدت بالفعل وكأنها نسخة "معادٌ تحميلها"-("ريلودِد")"*.

البنية الرئيسية لآلة "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" هي بشكل أساسي نفس بنية الآلة الأصلية، إلا أن مارتينز قد أعاد التفكير في العديد من العناصر الرئيسية. أحد التغييرات الكبيرة هو أن الجسم بالكامل مصنوعٌ الآن من الألمنيوم المؤكسد أنودياً، في مقابل الخشب الذي صُنعت منه آلة "ميوزيك ماشين" الأصلية. يقول: *"عملية تشكيل الألمنيوم جذابة ودقيقة للغاية، كما أن سطحه جميل جداً"*. لكن النقطة الرئيسية هنا هي أن مارتينز أراد التأكد من أن كل قطعة مستقلة من القطع المكوّنة لآلة "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد"؛ تبدو كما لو أنها انصهرت مع سائر القطع لتشكّل قطعة واحدة.

يضيف: *"لم أقم إطلاقاً بإخفاء السمات الميكانيكية"*، متابعاً: *"فهذا شيء مهم للغاية بالنسبة لي كذلك"*.

**الموسيقى**

"ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" لا تبدو فحسب وكأنها آلة مستوحاة من أفلام الخيال العلمي، بل إن ثلاثة من ألحانها مأخوذة مباشرة من كلاسيكيات أفلام الخيال العلمي.

تعزف الأسطوانة اليسرى لصندوق "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" الموسيقيّ لحناً مأخوذاً من سلسلة *Star Trek* لجيري غولدسميث، إلى جانب اللحن المأخوذ من سلسلة أفلام "حرب النجوم" *Star Wars*، ولحن "Imperial March" من فيلم *The Empire Strikes Back* ضمن السلسلة نفسها؛ وكلاهما لمايسترو الموسيقى السينمائية جون وليامز. وبينما يستحضر اللحنان الأول والثاني روح البطولة والمغامرة؛ سيحفزك اللحن الثالث على إعداد العُدّة بإغلاق فتحات بدلتك القتالية وإحكام الدروع؛ كونه إشارة إلى الوصول الوشيك للشرير دارث ڨيدر.

لكن "إم بي آند إف" تسعى إلى ما هو أبعد من الخيال العلمي؛ فإبداعات العلامة تمتاز بطبيعتها الحادّة والثائرة على النمطية، وبما يجاري بقية الماركات العاملة في قطاع الساعات الراقية. وترمز إلى هذا التوجه المنفتح ثلاثة ألحان تعزفها الأسطوانة اليمنى، هي: لحن نشيد جون لينون الكلاسيكي لمكافحة الحروب بعنوان "Imagine"، ولحن فرقة "ديب بربل" Deep Purple الرائع: "Smoke on the Water"، ولحن فرقة "بينك فلويد" Pink Floyd التعليقي الاجتماعي البارز "Another Brick in the Wall".

عاد بوسير إلى فترة شبابه عند قيامه باختيار هذه الألحان ليضمّنها آلة "ميوزيك ماشين" الأصلية، وكانت عملية الاختيار مهمة شاقة للغاية كما روى في ذلك الوقت. وعنها قال بوسير: *"إضافة إلى ألحان الخيال العلمي هذه، فقد أردت تضمين الآلة ثلاث أغنيات كانت مهمة بالنسبة لي خلال العشرين عاماً الأولى من حياتي. ومن بين قائمة طويلة، تمكّنتُ من تقليصها إلى هذه الثلاث، ولكنه كان اختباراً عصيباً حقاً!"*.

ورغم وضوح الرؤية بعد فوات الأوان، فإنه لم يغيّر رأيه حول سبب اختياره تلك الألحان. يقول: *"عند تذكّر أنه كان أول إبداع مشترك لي، أذكر أيضاً أنها كانت حقبة كل شيء فيها كان لا يزال يتعلق بشبابي، وطفولتي، إلى آخر ذلك. كما كان أيضاً – ولا يزال – يتعلق بإبداع شيء أود امتلاكه. ما كنت أود الاستماع إليه كان بالطبع ألحاناً من سلسلتي Star Wars وStar Trek (في شبابي كنت دليلاً سينمائياً!). وقد اعتقدت أنه سيكون رائعاً لو كان لديّ في هذه الآلة لحن "Smoke on the Water" لفرقة Deep Purple؛ لقد كان الذهاب إلى مقابلة مصنّع تقليدي لصناديق الموسيقى هو دار "روج"، والقول لهم إنني أريد لحناً لفرقة Deep Purple داخل صندوق الموسيقى الخاص بي؛ أمراً لا يُقدر بثمن"*.

**عزف ألحان موسيقية أصيلة... ميكانيكياً**

أعادت "روج" إبداع الألحان ميكانيكياً. بداية، درس أحد موسيقيي "روج" القطع الموسيقية، ثم حدّد أكثر المقاطع شهرة في كل منها. بعد ذلك استقر الموسيقار على كيفية إعادة إنتاج هذه المقاطع لتضمينها الصندوق الموسيقي، آخذاً في الاعتبار أن تحتوي إحدى الأسطوانتين على الألحان الثلاثة من موسيقى الروك، وأن تحتوي الأسطوانة الأخرى على الألحان الثلاثة المستوحاة من أفلام الخيال العلمي، وأن تنقر إبر كل أسطوانة منهما على مشط من 72 نغمة موسيقية.

تنفيذ مجموعتين موسيقيتين تضم كل منهما ثلاثة ألحان؛ كل منها تبلغ مدة عزفه 35 ثانية تقريباً، مع كثرة النغمات التي تنطوي عليها هذه الأغاني (بعض النغمات يُستخدم في الألحان الثلاثة، بينما البعض الآخر لا يُستخدم إلا في لحن واحد) - يمثّل إنجازاً تقنياً وفنياً كبيراً، تفوقت من خلاله عقلية الموسيقار وحسه التعبيري ومشاعره، ببراعة، على أي جهاز كمبيوتر.

تشتمل آلة "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" على حركتين مستقلتين؛ كل منهما تتألف من مروحة تعبئة دوّارة، وخزان للزنبرك الرئيسي (يشبه مكبس محرك السيارة ويوجد أسفل المروحة الدوّارة)، وأسطوانة أفقية مزوّدة بإبر تُصدر ثلاثة ألحان، ومشط رأسي ذي سنون مضبوطة يدوياً بشكل فردي وبدقة تامة بما يتناغم مع كل نغمة. ورغم أنه كان من الأسهل كثيراً إنتاج حركتين متطابقتين مع تغيير ألحان كل منهما عن الأخرى فقط؛ فقد استلزم المفهوم الأصلي الذي أبدعته "إم بي آند إف" تناسقاً مثالياً؛ فلو كانت الحركتان متطابقتين فعندها لن يظهر المشط الموجود على إحدى الأسطوانتين ناحية الخارج. لذلك اتخذت "روج" خطوة غير مسبوقة بتكوين الحركتين بتصميم معكوس (تماماً كما تظهر الصورة معكوسة أفقياً في المرآة)، ما يعني قلبَ تصميم مكونات إحدى الحركتين وتركيب بُنيتها تماماً.

**المشطان**

يشبه المشطان العموديان شبكتي التهوية على جانبي الهيكل الرئيسي للزوارق البحرية. كل مشط منهما يحتوي على مجموعة منتقاة ومعدّلة من 72 نغمة موسيقية، من اختيار موسيقار "روج"، بالتناغم مع الألحان الثلاثة التي تعزفها الأسطوانة. والمشطان مضبوطان يدوياً ومصنوعان من مزيج فولاذي فريد، تم اختياره خصيصاً لضمان تأثيره الفاعل في نقل أصوات الألحان. وبالنسبة إلى النغمات الموسيقية الجهورة؛ فقد تمت زيادة وزن السنّ من الخلف بالطريقة التقليدية عبر إضافة الرصاص. وبعد ذلك تقوم آلة ميكانيكية باختبار تذبذب كل سنّ وإزالة الزوائد الدقيقة وصولاً إلى الضبط التام لكل نغمة. ويُشار إلى أن الأدوات اليدوية التي استخدمتها "روج" في هذه العملية؛ جميعها تم تطويرها داخلياً في الدار.

وقد تمت إضافة بعض الريش الشفاف الصغير خلف السنّ الخاص بالنغمات الجهورة، ليقوم بدور المخمِّدات كي يمكن الوصول بالنغمة الموسيقية إلى صداها الأمثل. وأخيراً، تم تركيب المشط على "صفيحة تذبذب" نحاسية تمر عبر الهيكل الرئيسي، بالاستعانة بستة براغٍ رؤوسها مزرقنة باستخدام الحرارة. وتنقل صفيحة التذبذب هذه الصوتَ إلى العلبة، والتي بدورها تقوم بتضخيم الصوت وجعله أكثر جهارة. وبمجرد تركيب المشط، يتطلب الأمر أن تختبر أذن الموسيقار مرة أخرى الوقعَ النهائي للنغمة من أجل ضبطها التام. يقول عمرو العطيشان، الرئيس التنفيذي لدار "روج": *"مشاهدة هذه العملية أثناء القيام بها شيء جميل للغاية"*، ويتابع: *"يضيف هذا الأمر إلى تعقيد ما تمّ تنفيذه بالفعل، كما يضيف إلى القيمة الملموسة لهذا الإبداع. ولذا فلا يجب إخفاء هذا؛ لأن الناس يحبون بالفعل رؤية المحرك وهو يعمل"*.

**الأسطوانتان**

تومض الأسطوانتان، اللتان تم صقلهما يدوياً بمهارة فائقة وجمال بالغ؛ فتبدوان وكأنهما مفاعلان عظيمان يستقران أعلى الهيكل الرئيسي لـ"ميوزيك ماشين 1 ريلودِد". وتحتوي الأسطوانتان بصفة أساسية على "سجلات" الألحان، مع ما يصل إلى 1400 إبرة تم تثبيتها بدقة متناهية لتقوم بالنقر على أسنان المشط مع دوران الأسطوانة. ويقوم موسيقار "روج" بتحديد موضع كل إبرة من هذه الإبر بدقة متناهية. ويتم حفّ هذه الإبر ثم صقلها لضمان تماثل طولها. وأخيراً، يتم استعمال مادة صمغية حارة ذات مواصفات خاصة داخل الأسطوانة، والتي عند تقسيتها تقوم بتثبيت الإبر بقوة وصلابة لتعظيم جودة الصوت وتعزيز جهارته.

وبمجرد أن يتم عزف أحد الألحان، تتحرك الأسطوانة قليلاً على طول محورها، وتغيير الوضع على هذا النحو يجعل الإبر اليمنى بمحاذاة السنّ الأيمن تحضيراً لعزف اللحن التالي. ويستمر كل لحن لمدة 35 ثانية تقريباً، وبما يعادل الزمن الذي تستغرقه الأسطوانة لإكمال دورة كاملة. وتتصل الأسطوانتان عبر مسلسلة تروس تمكن رؤيتها من خلال الحجرة الخلفية لمحرك "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد".

**المروحتان المنظِّمتان**

كل جانب من جوانب دعامتي التعبئة؛ المصمّمتين على شكل مروحتين، عبارة عن ألواح دائرية رأسية مميّزة. ورغم مظهرهما الذي يجعلهما أشبه بصحنيْ رادار يساعدان على توجيه أجهزة توليد مجال القوة أو المجال النجمي؛ لصد طوربيدات "البروتون" التي يطلقها العدو؛ إلا أنهما في واقع الأمر عبارة عن منظِّمين لسرعة الأسطوانة. وفي حال تعبئتهما بالكامل، تميل وحدتا الزنبرك الرئيسيتان إلى تدوير الأسطوانتين بسرعة أكبر منها حال قرب نفاد تعبئتهما. ولمعادلة هذه السرعة، فإن هاتين المروحتين الدائريتين لمنظِّميّ الهواء؛ تولدان مقاومة تزيد شدتها كلما دارت الأسطوانة بشكل أسرع، ما يساعد على تحقيق ثبات الدوران.

**الهيكل، والسنّادات، وعوارض الهبوط ومنصّته**

يعمل هيكل "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" الرشيق، المصنوع من الألمنيوم المؤكسد أنودياً باللون الأزرق أو الأحمر أو الأسود؛ على تضخيم وزيادة جهارة الصوت الذي يصدر عن صفيحة التذبذب النحاسية، المستقرة في الجزء المركزي من العلبة. وهذه الصفيحة تعمل أيضاً على توصيل الذبذبات على طول السنّادتين الجانبيتين المنحنيتين، وعارضتي الهبوط المصمّمتين على شكل ركيزتي زورق السباق؛ بالاستعانة بالألمنيوم الأنوديّ المسفوع بالذرات الدقيقة، والذي بدوره ينقل الذبذبات إلى منصّة هبوط "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد".

ويلخص عمرو العطيشان الأحاسيس التي تثيرها آلة "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" في نفسه، بالقول: *"أعتقد أنها إبداع رائع للغاية. وحتى لو لم تكن لديّ أي علاقة بهذه الشركة، فكنت سأفكر في شرائها"*. ويضيف: *"نحن ننقل الحرف الفنية التقليدية إلى جيل واعد أصغر سناً، من خلال تحويلها بطريقة سحرية بحيث يمكن لهذا الجيل أن يشعر هو كذلك بهذه الروعة وهذا الجمال"*.

**"ميوزيك ماشين 1 ريلودِد - المواصفات التقنية**

**"ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" إصدار محدود من 33 قطعة باللون الأزرق، و33 قطعة باللون الأحمر، و33 قطعة باللون الأسود.**

**العلبة والإطار ومنصّة الهبوط**

الهيكل الرئيسي: من الألمنيوم الأنوديّ

عارضتا الهبوط: من الألمنيوم الأنوديّ ومسفوعتان بالذرات الدقيقة، وبطلاء أنوديّ باللون الأسود غير اللامع في النسخة السوداء.

الأبعاد: 381 مم عرضاً x 476 مم طولاً x 140 مم ارتفاعاً، الوزن الإجمالي: 3 كيلوغرامات تقريباً.

منصّة تعزيز جهارة الصوت: بتشطيب خشبي أسود غير لامع.

**الحركة والتشطيبات**

تضم آلة "ميوزيك ماشين 1 ريلودِد" حركتي 3.72 (ويشير الرقم 3 إلى عدد الألحان الصادرة عن كل أسطوانة من الأسطوانتين، بينما يشير الرقم 72 إلى عدد النغمات التي يحتوي عليها كل مشط من المشطين)؛ إحدى الحركتين مكوّنة لتُثبّت إلى "اليمين"، والأخرى مكوّنة لتُثبّت إلى "اليسار" (تدور الحركتان عكس اتجاه بعضهما البعض).

الصفيحة الرئيسية: من النحاس المطليّ بالنيكل، مزيّنة بزخارف "كوت دو جنيڤ". وتحمل الصفيحة الرئيسية الحركتين؛ وكل حركة منهما تشتمل على زنبرك رئيسي، وأسطوانة، ومشط، ومنظِّم.

وحدتا الزنبرك الرئيسيتان: تتم تعبئتهما عبر مروحتين.

الخزانان: من الستانلس ستيل؛ كل منهما تعلوه 6 براغٍ مزرقنة باستخدام الحرارة، مع جوانب مخدّدة على شكل "المكبس".

المنظِّم: مروحة من الستانلس ستيل.

احتياطي الطاقة: 10 دقائق تقريباً.

الأسطوانتان: من النحاس.

وظائف التشغيل/ الإيقاف والمتابعة.

دعامتا الأسطوانتين: من النحاس المطليّ بالنيكل.

اللحن الواحد يعادل دورة كاملة للأسطوانة.

كل أسطوانة تُصدر ثلاثة ألحان.

مدة كل لحن: 35 ثانية تقريباً.

الطاقة الاحتياطية لكل أسطوانة: 10 دقائق تقريباً.

الإبر مثبّتة ومصقولة يدوياً.

طول الإبرة الواحدة: 1 مم؛ قطر الإبرة الواحدة: 0.3 مم.

عدد الإبر على الأسطوانة اليمنى: 1279 إبرة؛ عدد الإبر على الأسطوانة اليسرى: 1399 إبرة.

المشطان: من سبيكة من الفولاذ والرصاص؛ كل مشط يحتوي على 72 سنّاً، ويتصل كلٌّ منهما بصفيحة تذبذب من النحاس بواسطة ستة براغٍ فولاذية مزرقنة باستخدام الحرارة.

**الألحان**

الأسطوانة اليمنى – مقاطع من:

"Another Brick in the Wall" (1979) – من تأليف روجر واترز، غنّتها لأول مرة فرقة "بينك فلويد".

"Smoke on the Water" (1973) – ألّفتها وغنّتها لأول مرة فرقة "ديب بربل".

"Imagine" (1971) – ألّفها وغنّاها لأول مرة جون لينون.

الأسطوانة اليسرى – مقاطع من:

*Star Wars* (1977) – العنوان الأساسي لجون وليامز.

"Imperial March" (1980) – من تأليف جون وليامز.

*Star Trek* (1979) – العنوان الأساسي لجيري غولدسميث.

"روج" – رائدة تصنيع الآليات الموسيقية المتحركة في العالم

**منذ العام 1865، تتخذ "روج" من** سانت-كروا (سويسرا) مقراً، وتُعرف "روج" بأنها الدار الرائدة عالمياً في صناعة الآليات الموسيقية المتحركة. متمتعةً بما يقرب من 150 عاماً من الخبرات العميقة، تقوم "روج" بتصنيع قطع فائقة الجودة تقنياً وجمالياً وصوتياً. ويوفر الجمع بين حركة الآليات المتحركة وقوة صوتية رائعة؛ للحواس تجربة لا مثيل لها. ويُحدّد كل من التفكير المستقبلي والابتكار هويةّ "روج" وروحها؛ تماماً كما يحددهما احترامها لتقاليد البراعة الحرفية. وتسعى العلامة بدأب لا يعرف الملل إلى امتلاك مواد جديدة، والخروج بأفكار أصيلة، وإبداع صوتيات مبتكرة رائدة، ما يفسح المجال أمام الآليات الموسيقية المتحركة التي تنتمي إلى القرن الحادي والعشرين. وتستمر قدرة "روج" على تحويل المعادن الجمادات إلى إبداعات حسية، في أسر أولئك الذين يبحثون عن الأعمال الفنية الحقيقية، التي تتجاوز الاتجاهات العابرة. ورغم امتلاك "روج" تشكيلة شاملة من الآليات الموسيقية المتحركة الكلاسيكية والمعاصرة؛ فإن العلامة تفخر على وجه الخصوص بقدرتها على إبداع قطع معدّلة التصاميم وأخرى بكميات محدودة (مثل "ميوزيك ماشين") للزبائن ذوي الخبرة والدراية.

وتعود نشأة "روج" إلى العام 1865، حينما أسس تشارلز روج متجره الأول لساعات الجيب الموسيقية في سانت-كروا، سويسرا. وقد كان تشارلز رائداً بمعنى الكلمة، حتى إنه نجح في تضمين أسطوانة موسيقية ومشط منمنم داخل حركة إحدى الساعات. وفي العام 1886 حوّل ابنه ألبرت روج مشغل العائلة إلى مصنع صغير، لتبدأ حركات "روج" الموسيقية في الظهور في أكثر المنتجات غرابة، بما في ذلك علب المساحيق وقدّاحات السجائر. وقد ترأس غيدو روج العلامة معظم سنوات القرن العشرين، حيث قادها لأكثر من 60 عاماً.

كان غيدو قوة دافعة مبتكرة، حيث يعود إليه الفضل في تشييد مصنع "روج" الحالي في سانت-كروا في العام 1930، وتوسعة مجالات نشاط الشركة. وخلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين، تنوّعت أنشطة "روج"؛ حيث استحوذت على مصنع ومهام تسويق الطيور الميكانيكية المغرّدة من إنتاج Bontems وEschle، كما بدأت توسّع من قاعدة معارفها، وتطوِّر من مهاراتها وقدراتها على إبداع أو إعادة إنتاج أي لحن يخطر على البال. وتمثّل الطيور الميكانيكية المغرّدة أحد الأصول المهمة لمجموعات "روج"، وهكذا أطلقت الدار في العام 2019 النسخة المعاصرة لإبداع Tabatière؛ فما كان يوماً ما قطعة أثرية من زمن ماضٍ يصبح بفضل "روج" مشهداً إبداعياً حديثاً مثيراً للأحاسيس. وتُعدّ الواقعية الخارقة للطبيعة للآليات المتحركة من صُنع الدار؛ شهادةً على براعتها الفائقة وخبرتها العريقة.

لطالما عُرفت سانت-كروا بأنها المركز الشهير لصناعة الصناديق الموسيقية السويسرية. وفي العام 2021، أصبحت هذه القرية في دائرة الضوء مرة أخرى، وذلك بفضل إضافة خبراتها ومعارفها التقليدية إلى قائمة الـ"يونسكو" للتراث الثقافي غير المادي للبشرية. وكصندوق موسيقي رائع مبدع، تستقر دار "روج" فوق قمة هضبة "سانت-كروا"، حيث تزدهر في مبناها الجديد. ويلتزم عمرو العطيشان، بصفته الرئيس التنفيذي للدار؛ بالحفاظ على هذه الخبرة الفريدة وتطويرها، كي يستمر هذا التراث الثقافي في مواكبة عصره.

**"إم بي آند إف" - نشأتها كمختبر للمفاهيم**

تُعد "إم بي آند إف"، التي تأسست في العام 2005، مختبر المفاهيم الساعاتية الأول من نوعه على مستوى العالم. فمع ابتكار 20 حركة مميزة تقريباً، أعادت تشكيل الخصائص الأساسية لآلات قياس الزمن "هورولوجيكال ماشين" و"ليغاسي ماشين"، التي حظيت بإعجاب منقطع النظير؛ تواصل "إم بي آند إف" اتباع رؤية مؤسسها ومديرها الإبداعي، ماكسيميليان بوسير، المتمثلة في إبداع فن حركي ثلاثي الأبعاد، من خلال تفكيك مفاهيم صناعة الساعات التقليدية.

بعد 15 عاماً قضاها في إدارة أرقى علامات الساعات، استقال ماكسيميليان بوسير من منصبه كمدير عام لدار "هاري ونستون" في العام 2005، من أجل تأسيس "إم بي آند إف" (اختصار لعبارة: ماكسيميليان بوسير وأصدقاؤه). و"إم بي آند إف" هي عبارة عن مختبر للمفاهيم الفنية والهندسية الدقيقة، مخصص حصرياً لتصميم وتصنيع سلاسل صغيرة من الساعات ذات المفاهيم الثورية، والتي يبدعها بوسير بالتعاون مع مصنّعي الساعات المهنيين الموهوبين، الذين يحترمهم ويستمتع بالعمل معهم.

في العام 2007، كشفت "إم بي آند إف" النقاب عن أولى آلات قياس الزمن من إنتاجها: "هورولوجيكال ماشين"، أو "إتش إم 1"، والتي امتازت بعلبة نحتية ثلاثية الأبعاد، احتضنت محرّكاً (أي حركة) جميل التشطيب، مثّل معياراً لآلات قياس الزمن "هورولوجيكال ماشين" المميزة التي ظهرت في ما بعد؛ وجميعها آلات تعلن ضمن وظائفها عن مرور الزمن، وليست آلات مقصورة على الإعلان عن مرور الزمن. وقد قامت إبداعات آلات قياس الزمن "هورولوجيكال ماشين" باستكشاف الفضاء (كما هي حال آلات "إتش إم 2"، و"إتش إم 3"، و"إتش إم 6")، والسماء (مثل آلتي "إتش إم 4"، و"إتش إم 9")، وطرق السباقات ("إتش إم 5"، و"إتش إم إكس"، و"إتش إم 8")، وكذلك مملكة الحيوانات (مثل آلتي "إتش إم 7"، و"إتش إم 10").

وفي العام 2011، أطلقت "إم بي آند إف" مجموعة آلات قياس الزمن "ليغاسي ماشين" ذات العُلب الدائرية، والتي تمتّعت بتصاميم أكثر كلاسيكيةً (بمفهوم "إم بي آند إف"، ليس أكثر)، ومثّلت احتفاءً بقمم الامتياز التي بلغتها صناعة الساعات في القرن التاسع عشر، عبر إعادة تفسير التعقيدات التي أبدعها عباقرة صانعي الساعات المبتكرين في الماضي، من أجل إبداع أعمال فنية عصرية. وعقب إصدار "إل إم 1" و"إل إم 2" صدرت التحفة "إل إم 101"، وهي أول آلة لقياس الزمن من "إم بي آند إف" تتضمن حركة مطوّرة داخلياً بالكامل. بينما مثّل كل من آلات "إل إم بربتشوال" و"إل إم سبليت إسكيبمنت" و"إل إم ثندردوم"؛ مزيداً من التوسع الإبداعي للمجموعة. ويشكّل العام 2019 نقطة تحول، مع إبداع أولى آلات قياس الزمن "ماشين" المخصصة للنساء من "إم بي آند إف": "إل إم فلاينغ تي"، واحتفلت "إم بي آند إف" في العام 2021 بمرور 10 سنوات على إصدار آلات قياس الزمن "ليغاسي ماشين"، من خلال إطلاق آلة "إل إم إكس". وبصفة عامة تقوم "إم بي آند إف" بالمبادلة بين إطلاق موديلات عصرية غير تقليدية بالمرة من آلات قياس الزمن "هورولوجيكال ماشين"، وآلات "ليغاسي ماشين" المستوحاة من التاريخ.

وحيث إن حرف F في اسم العلامة MB&F - "إم بي آند إف" – يشير إلى كلمة Friends أي الأصدقاء، كان من الطبيعي حتماً بالنسبة إلى "إم بي آند إف"، أن تطور علاقات تعاون مع الفنانين، وصانعي الساعات، والمصممين، والمصنّعين؛ الذين تعجب بأعمالهم وتقدرها.

وقد أدى هذا التعاون إلى إيجاد فئتين جديدتين ضمن إبداعات العلامة؛ هما: "فن الأداء" و"الإبداعات المشتركة". وفي حين أن ساعات "فن الأداء" هي عبارة عن آلات سبق أن أبدعتها "إم بي آند إف"، أعيد تصورها بواسطة موهبة إبداعية خارجية؛ فإن "الإبداعات المشتركة" ليست ساعات يد وإنما أنواع أخرى من آلات قياس الزمن، تم تشكيلها وتصنيعها باستخدام آليات صناعة سويسرية فريدة من نوعها، بناء على أفكار وتصاميم "إم بي آند إف". وبينما العديد من هذه "الإبداعات المشتركة"، مثل ساعات الطاولة غير التقليدية التي تم إبداعها بالتعاون مع شركة "ليبيه 1839"؛ يخبر عن مرور الزمن، فقد أنتج التعاون مع كل من علامة "روج" ودار "كاران داش" أشكالاً أخرى من الفن الميكانيكي.

ولمنح جميع هذه الآلات الإبداعية منصة عرض مناسبة، فقد اهتدى بوسير إلى فكرة أن يتم وضعها في صالة عرض فنية جنباً إلى جنب أشكال متنوعة من الفن الميكانيكي، أبدعها فنانون آخرون، بدلاً من أن يتم عرضها داخل واجهة متجر تقليدية. وقد أدى هذا إلى إنشاء أولى صالات عرض "إم بي آند إف ماد غاليري" (M.A.D – ماد - هي اختصار لعبارة Mechanical Art Devices، أي آلات الفن الميكانيكي) في جنيڤ، والتي تبعتها لاحقاً ثلاث صالات عرض "ماد غاليري" في كل من تايبيه، ودبي، وهونغ كونغ.

وهناك عدد من الجوائز المتميزة التي حصلت عليها العلامة، والتي تذكرنا بالطبيعة الابتكارية التي ميزت رحلة "إم بي آند إف" منذ تأسيسها حتى اليوم. منها على سبيل المثال لا الحصر، الحصول على ما لا يقل عن 7 من جوائز مسابقة "جائزة جنيڤ الكبرى لصناعة الساعات" الشهيرة. ففي العام 2021، حصلت "إم بي آند إف" على جائزتين: إحداهما عن ساعة "إل إم إكس" في فئة "أفضل ساعة رجالية معقدة"، والأخرى عن ساعة "إل إم إس إي إيدي جاكيه – أراوند ذا ورلد إن إيتي دايز" في فئة "أفضل ساعة ثرية بالحرف الفنية". وفي العام 2019 ذهبت جائزة "أفضل ساعة نسائية معقدة" إلى ساعة "إل إم فلاينغ تي"، وفي العام 2016، فازت ساعة "إل إم بربتشوال" بـ"جائزة أفضل ساعة تقويم"، وفي العام 2012 فازت تحفتها آلة قياس الزمن "ليغاسي ماشين رقم 1" بكل من "جائزة الجمهور" (التي تم التصويت عليها من قِبَل عشّاق الساعات)، وكذلك "جائزة أفضل ساعة رجالية" (التي صوّت عليها أعضاء لجنة التحكيم المحترفون). وفي العام 2010، فازت "إم بي آند إف" بجائزة "الساعة ذات أفضل فكرة وتصميم" عن تحفتها "إتش إم 4 ثندربولت". وفي العام 2015، تسلمت "إم بي آند إف" جائزة "رِد دوت: الساعة الأفضل على الإطلاق"– وهي الجائزة الكبرى في جوائز" رِد دوت" العالمية - عن إبداعها "إتش إم 6 سبيس بايرت".

سبيس بايرت".