

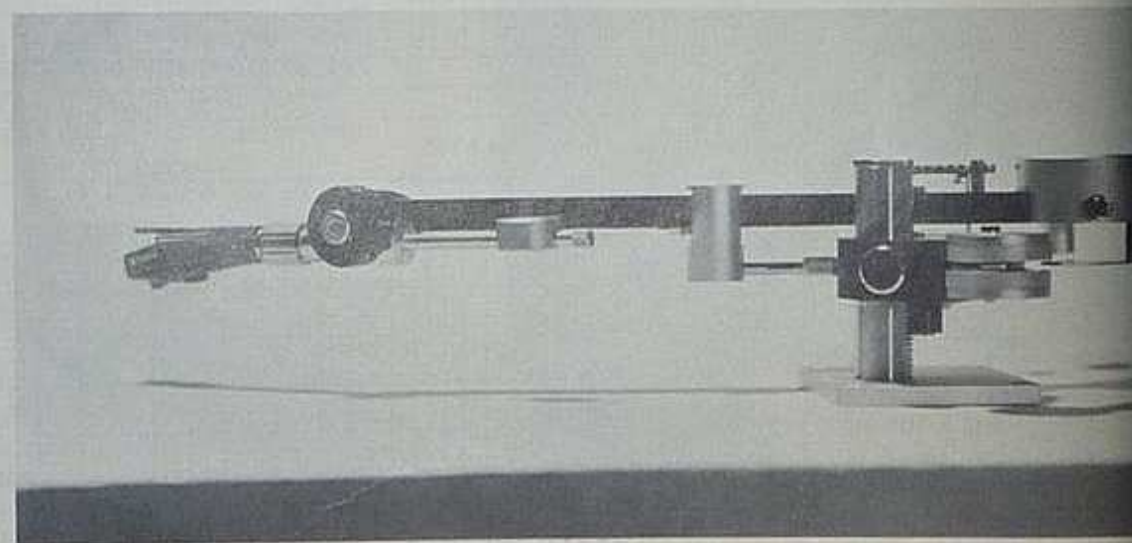
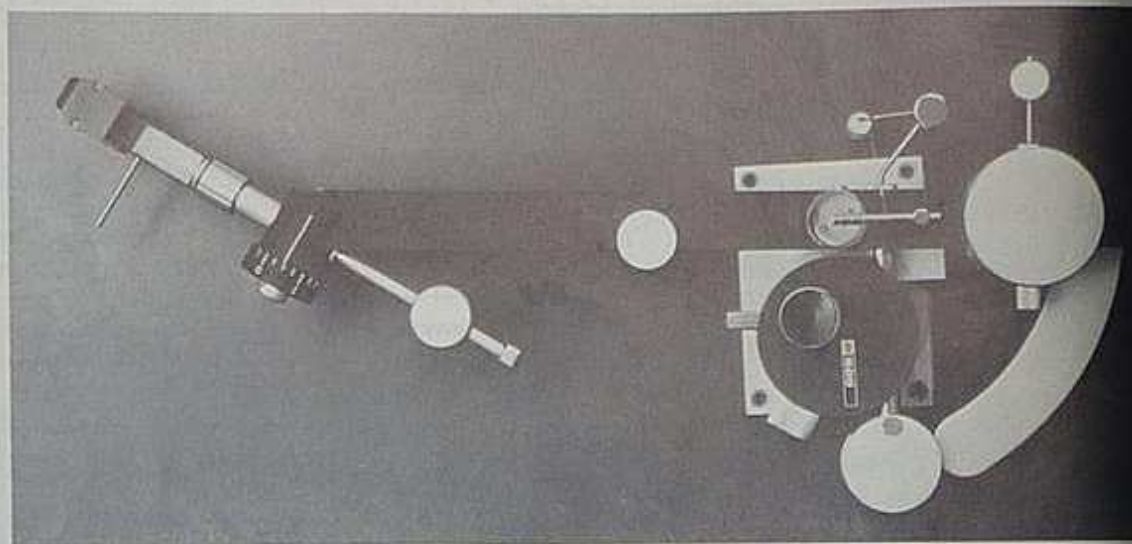
Phonolecteur et bras "ULTIMO"

La société japonaise Ultimo qui a été fondée par Mr Tominari (qui peut être considéré comme l'une des personnalités actuelles de la haute fidélité) propose une gamme de phonolecteurs à bobines mobiles, un bras de lecture de conception (c'est le moins que l'on puisse dire) originale ainsi qu'un préamplificateur et amplificateur à tubes.

Mr Tominari s'est penché en particulier sur la reproduction intégrale de la dynamique, qui est à son avis (et nous pensons de même) l'un des facteurs importants si ce n'est le plus important que l'oreille retient en premier.

Cette notion de dynamique (différence entre les sons les plus faibles et les plus forts) a été un peu négligée ces dernières années au profit souvent d'une meilleure linéarité dans la courbe amplitude fréquence. La transcription de la dynamique dans des valeurs proches de la réalité était et est souvent l'apanage d'enceintes à haut rendement (pavillon ou évent accordé) amplis à tubes ou à transistors bien conçus et le plus souvent des phonolecteurs à bobines mobiles ou électrets.

Le phonolecteur Ultimo 20 B possède un corps transparent en altuglass rouge. Il fonctionne ainsi que nous l'avons indiqué plus haut suivant le principe bobine mobile mais à la différence, de la plupart des phonolecteurs de cette famille, il ne nécessite pas l'intermédiaire d'un transformateur ou d'un pré-amplificateur particulier, car il délivre un niveau de sortie suffisamment élevé (2 mV pour attaquer les entrées conventionnelles phonolecteur des préamplificateurs).



Ce niveau de sortie élevé n'est pas le fruit du hasard mais simplement du nombre de tours de spires plus élevé (200) par bobines solidaires du porte pointe.

Ces bobines transductrices sont disposées à 90° les unes des autres et assemblées avec un maximum de précision, ce qui diminue de manière notable la diaphonie.

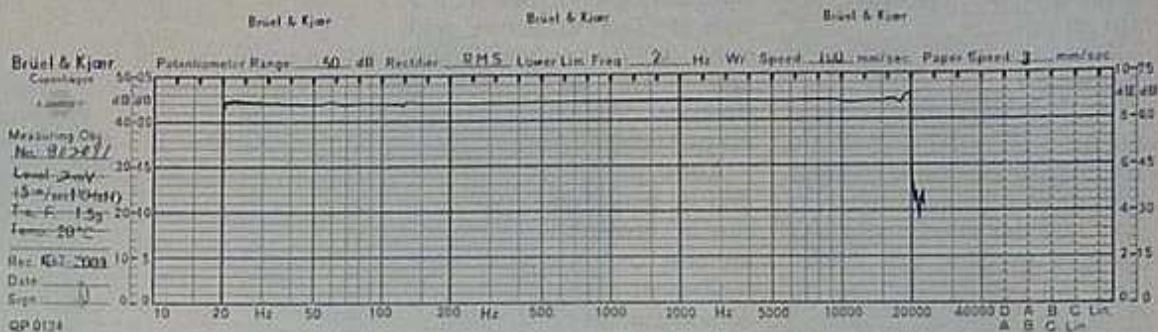
Le porte diamant est un fin tube très rigide en beryllium. La suspension de l'équipage mobile a fait l'objet d'un soin très particulier : deux matériaux de composition élastique différente sont employés afin d'annuler les résonances parasites (en particulier la petite pointe vers 15 kHz que l'on rencontre le plus souvent avec ce principe de fonctionnement).

Au vu de la courbe de réponse, ce problème semble avoir été complètement maîtrisé. La pointe en diamant possède une taille type Shibata qui offre les avantages au niveau de la lisibilité dans les fréquences élevées.

Il faut signaler qu'Ultimo propose un embout spécial qui permet d'enficher par ces quatre plots la cellule 20 B sur celui-ci et de l'adapter directement sur la bague de liaison du bras de lecture sans l'intermédiaire de la coquille standard. Les deux montages sont possibles puisque la 20 B dispose d'une pièce rapportée à l'arrière avec trous de fixation à écartement standard universel.

La force d'application conseillée s'étend de 0,3 gr à 1,5 gr. Il semblerait que les meilleurs résultats auditifs soient donnés avec 1,25 gr à 1,5 gr avec un bras conventionnel.

Au chapitre des performan-



Courbe amplitude fréquence canal droit Ultimo 20B

ces, on constatera l'excellente linéarité de la courbe de réponse. Nous pouvons avancer que la séparation des canaux est meilleure que 30 dB (limite du disque de mesures Bruel et Kjaer).

Ecoute

Nous avons longuement écouté le phonolecteur 20 B. Ce qui frappe tout de suite les auditeurs c'est la dynamique transcrite, nous pensons pouvoir avancer que la 20 B est l'un des phonolecteurs (avec l'EMT à un niveau moindre) qui transcrit le plus fidèlement les subtiles différences de niveau. Nous conseillons vivement de l'écouter sur un disque fantastique à ce sujet le dernier Crystal Clear Record gravure directe Charlie Byrd ou le pied de batterie et la caisse sont transcrites avec un rare impact mais attention aux autres maillons de la chaîne, en particulier amplificateur et haut-parleur grave qui sont mis à rude épreuve.

Puis ensuite «l'étonnement» passé, on remarque que le grave possède une extraordinaire propreté, sans boursouffure, et c'est pour la première fois qu'une «bobine mobile» nous donne d'aussi bons résultats dans la partie basse du spectre. Le médium est aéré, seul l'aigu peut poser quelques

difficultés en cas de mauvaise utilisation de la 20 B.

D'après les quelques expériences que nous avons tentées, un bras de lecture trop léger ou mal amorti latéralement donnera de moins bons résultats, il vaut mieux utiliser un bras lourd ou le dernier Dynavector d'Ultimo que nous décrivons par la suite.

Ce dernier point étant paradoxal puisqu'il devrait au contraire améliorer la tenue dans les grandes elongations des sillons, c'est à dire aux fréquences graves. La force d'appui joue aussi un rôle important, à 1,5 gr tout rentre dans l'ordre et l'aigu devient extrêmement analytique.

Nous avons gardé pour la fin, la description du bras Dynavector d'Ultimo. Nous avons eu beau chercher dans la collection de la Revue du Son depuis 1953 aucune géométrie semblable au Dynavector n'avait déjà été proposée. En tant que pièce mécanique le DV505 peut être considéré comme une oeuvre d'art. Il s'agit d'un bras à deux axes de rotation distincts dont l'inertie dans le plan horizontal est contrôlé et la fréquence de résonance annulée par un ingénieux système de résonateur mécanique en opposition de phase.

Le bras de lecture Dynavec-

tor 505 peut être considéré comme deux bras de lecture en un. La section principale est formée par une poutrelle métallique noire mate d'une longueur de 24 cm qui est articulée exclusivement dans le plan horizontal mais peut toutefois avoir un débattement de quelques degrés dans le plan vertical pour relever le système complet du bras. Cela procure une stabilité peu ordinaire, l'ensemble avec socle pèse près de 1 kg. A l'extrémité de ce bras est articulé (voir photos) un deuxième petit bras de lecture dont les débattements sont exclusivement limités dans le plan vertical, qui reçoit à son extrémité la coquille porte phonolecteur. Le réglage de la force d'application s'effectuant après équilibrage parfait avec le phonolecteur par l'intermédiaire d'une mollette entraînant un ressort en spirale convenablement taré ce qui entraîne une balance dynamique parfaite même avec des disques voilés.

La hauteur de l'ensemble du bras est ajustable à partir d'un robuste pilier avec crémaillère sur lequel vient coulisser tout le support d'articulation dans le plan horizontal du bras principal. Il faut noter l'absence totale de jeu dans toutes les pièces en mouvement qui laisse supposer un ajustage

Phonolecteur et bras "ULTIMO"

mécanique aux tolérances les plus serrées.

Pourquoi cette géométrie complexe ?

Mr Tominari nous a expliqué qu'il est arrivé à ce dessin original afin de tirer le meilleur parti de sa cellule Ultimo 20 B ainsi que des autres cellules à bobines mobiles qui finalement ont peu de souplesse au niveau de l'équipage mobile.

En effet, le grave est inscrit au niveau du sillon ainsi que nous l'avons vu plus haut par de grandes elongations latérales. Le phonolecteur pour suivre ces grandes elongations doit être amorti latéralement afin de ne pas être «chassé» hors du sillon, d'autant plus que son équipage mobile est raide. Pour amortir ses mouvements latéraux le bras principal du DV505 est solidaire d'un arc de cercle métallique glissant entre deux aimants de très forte puissance.

Chaque infime mouvement latéral du bras de lecture crée un courant induit dans cette pièce métallique en arc de cercle jouant entre les deux aimants. Le courant induit interagit avec le champ magnétique pour s'auto-équilibrer et redonner une stabilité latérale au bras de lecture.

La fréquence de résonance du bras a été pour ainsi dire annulée grâce à un dispositif mécanique (parfois utilisé sur les machines outils).

En retournant le bras de lecture, on aperçoit une petite lame ressort solidaire d'une petite masse métallique celle-ci résume à la même fréquence que l'ensemble du bras, mais en opposition de phase. Ces résonances «opposées» permettent ainsi au bras de lecture d'être «libre» de toute résonance propre.

La correction de la force

centripète est réalisée dans le style SME par un contre poids dont le fil de liaison passe sur une potence et se place en fonction de la force d'appui sur une échelle graduée.

Autre particularité, le cordon de liaison avec petites fiches à 5 broches sort à l'arrière du bras ce qui permet éventuellement pour effectuer des démonstrations et de par sa masse de simplement passer le DV505 sur le côté de la platine.

Toutefois, cela doit être considéré comme une solution provisoire car il vaut mieux fixer le DV505 en place à l'aide de son socle et des quatre vis fournies, de biens meilleurs résultats auditifs sont obtenus.

On regrettera (sur le modèle essayé) l'absence de lève bras ce qui peut être parfois ennuyeux même en possédant une grande habileté, mais cet accessoire manquant (dû à la complexité du bras) est prévu. Nous avons pu voir le prototype de lève bras.

Y-a-t-il une différence avec un bras conventionnel ?

oui et nettement audible en mieux avec une cellule Ultimo 20 B EMT ou Ortofon MC20 et en règle générale avec les «bobines mobiles» à équipage raide qui se comportent beaucoup mieux dans le grave (plus ferme et détaillé) et aussi dans l'aigu où les subtilités sont plus finement détaillées.

oui aussi ce qui n'était pas forcément évident au vue de ces caractéristiques de moments d'inertie latéraux avec les phonolecteurs à équipage mobile de grande souplesse ADC ou Sonus Blue Label. Cela étant certainement à mettre à l'actif du système de compensation et d'équilibrage magnétique des mouvements.

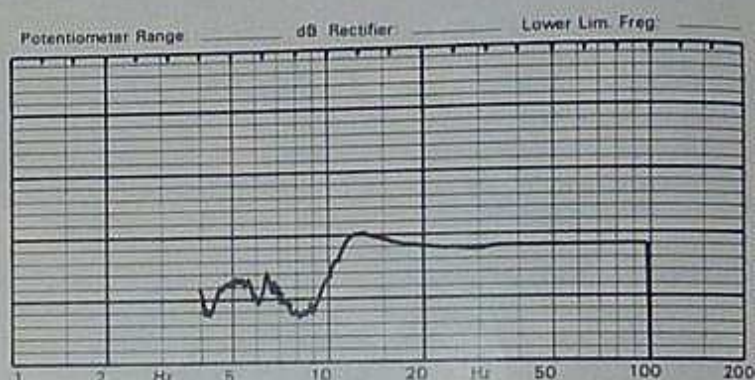


Fig 1 : Résonance bras de lecture Ultimo DV505 + cellule 20B. A noter l'amortissement de la résonance entre 4 et 12 Hz.

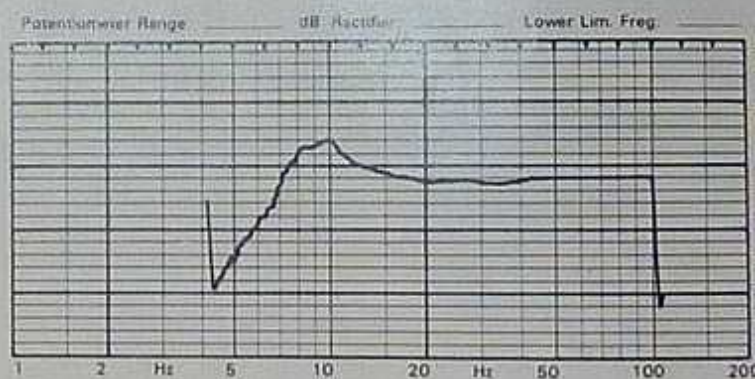


Fig 2 : Résonance bras de lecture monté sur couteaux + cellule 20B. La résonance augmente autour de 10 Hz.

Le bras Ultimo fera certainement une entrée fracassante au milieu des tenants de «l'unipivot» ou «sur couteaux» son aspect «baroque» bouscule les idées reçues, mais il faut se rendre à l'évidence qu'à l'écoute, apporte ce quelque chose en plus qui fait partie des maillons de grande classe.