

Giradischi e impianto Audio

Blender 3D Modeling

Informatica Grafica – A.A. 2019/2020

Redaelli Tommaso – 830442

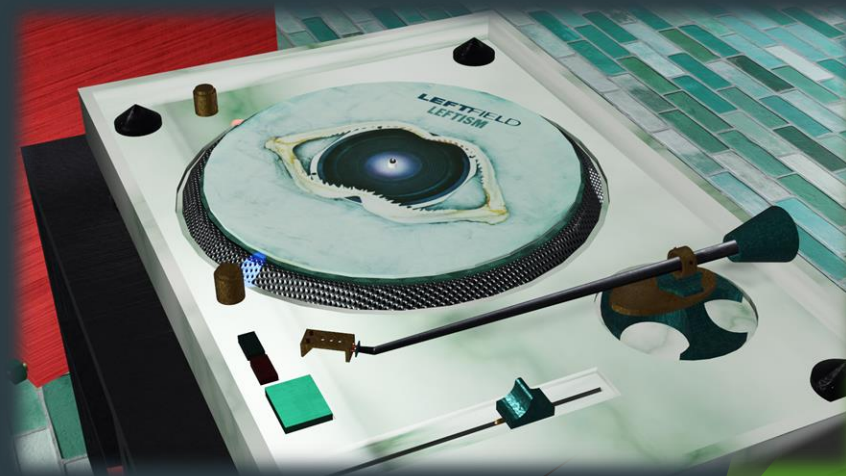
Progetto realizzato

La realizzazione del progetto prevede un modello 3D di un giradischi poggiato su un subwoofer entrambi affiancati, a destra e a sinistra, da due casse acustiche.

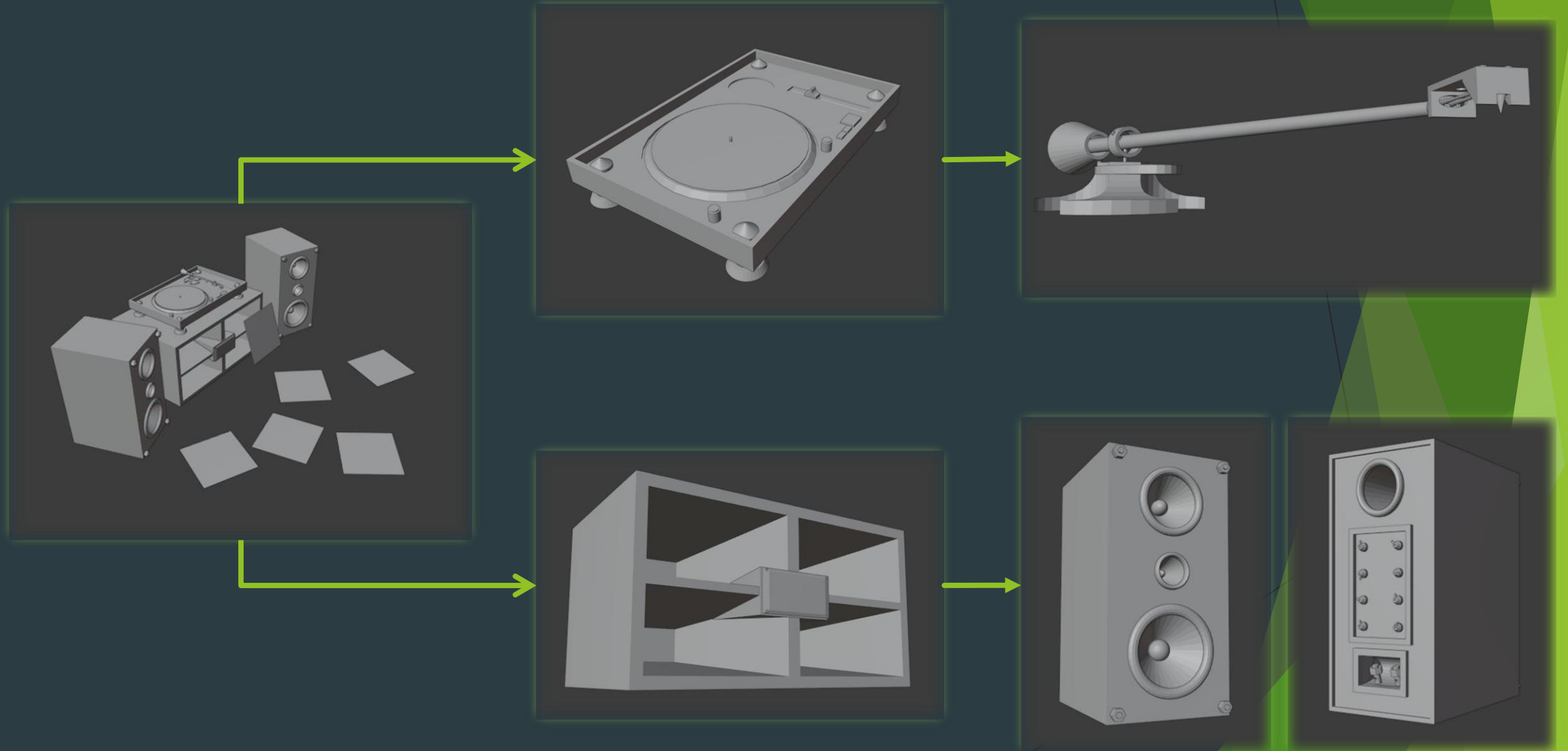
I componenti poggiano su un pavimento dove sono sparse copertine di dischi al fine di dare una minima ambientazione al modello nella sua interezza.

Ogni oggetto 3D è stato modellato a mano prestando cura ai dettagli che personalmente ho ritenuto più significativi, sia dal punto di vista estetico che realistico.

Ciascuno dei componenti è inoltre completo di texture, principalmente acquisite tramite *CC0textures.com*, non mancano però alcune modifiche, soprattutto per quanto riguarda il colore di alcuni oggetti, ottenute tramite ritocchi con Photoshop.



Componenti del modello



Giradischi

La base del giradischi è data da un parallelepipedo rettangolare al quale è stato sottratto un secondo parallelepipedo di dimensioni leggermente inferiori per poter creare una base contornata, la quale conterrà tutti gli elementi tipici di un giradischi.

La base è sorretta da quattro piedini, ognuno composto da un tronco di cono, un cilindro e un cono tutti e 3 allineati.

Elementi importanti contenuti nella base sono:

- Tasto di accensione più due tastini per settare la velocità di rotazione (33 o 45 giri)
- Due luci stroboscopiche (una rossa e una blu) per visualizzare il pitch e calibrare la velocità di rotazione
- Una barra di scorrimento per la levetta di regolazione del pitch
- Il piatto sul quale poggia il tappetino, forato nel mezzo per fare spazio al perno di centraggio
- Il braccio nella sua interezza (contrappeso, braccio e testina)

Ognuno di questi elementi è posizionato in un piccolo incavo ricavato sulla base al fine di dare più realismo complessivo.



Braccio e Puntina

Data la loro complessità questi due componenti sono stati modellati separatamente e poi “appesi” al modello principale.

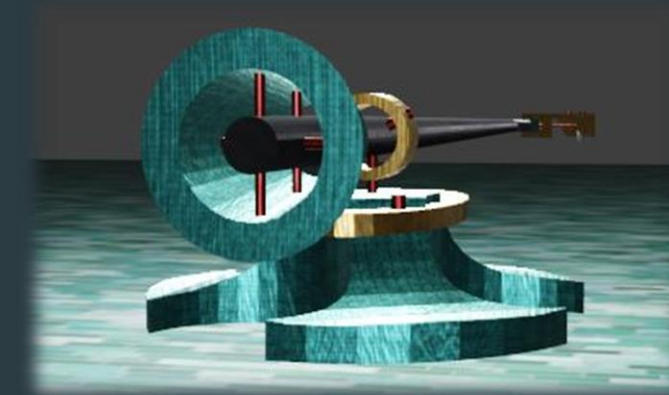
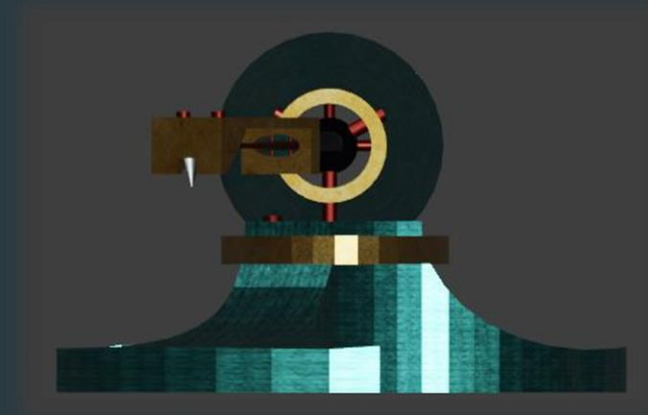
La base del braccio è composta da un cubo al quale sono stati sottratti i volumi di 3 cilindri verticali e di 3 cilindri orizzontali di dimensioni equivalenti tra loro.

Il braccio che poggia sulla base è sorretto da un anello attorno al quale l'asta ruota per raggiungere il disco.

Da una parte del braccio si trova il contrappeso costituito da un tronco di cono forato e agganciato all'asta tramite dei perni.

Dall'altra ovviamente si trova la testina, ricavata inizialmente da un parallelepipedo rettangolare opportunamente modificato tramite sottrazioni di volumi.

La testina è attaccata all'asta tramite due canalini che conterrebbero i fili per trasmettere i dati letti.

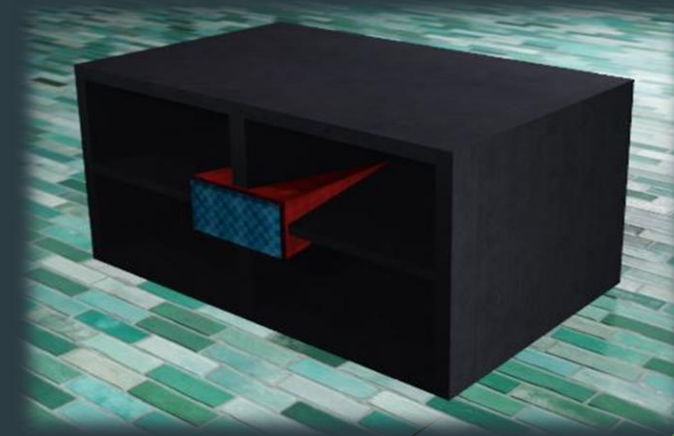
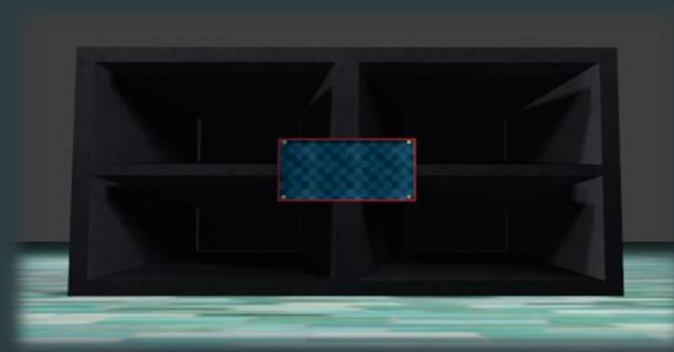
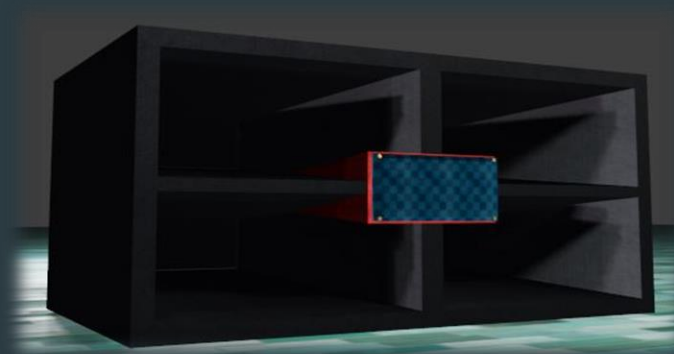


«Cassotto»

Questo componente rappresenta una sorta di sub-woofer conico dove le frequenze basse dovrebbero rimbombare.

La sua costituzione è piuttosto elementare, esso non è altro che un parallelepipedo dal cui volume sono stati sottratti quattro solidi identici. Ognuno di questi è ottenuto sempre da un parallelepipedo di dimensioni minori di cui è stata ridotta l'area di una faccia creando quindi un effetto conico ma comunque squadrato.

Al centro è posizionata una piccola cassa composta sempre da un piccolo parallelepipedo identico ai precedenti poco sporgente, al cui termine è posizionata una tela di protezione fissata con 4 piccole viti cilindriche.



Casse Acustiche

Anche le casse acustiche, data la loro grandezza e complessità, sono state modellate a parte e poi appese al progetto principale.

Entrambe sono identiche e composte principalmente da un parallelepipedo sul quale sono stati aggiunti i vari componenti e dettagli.

Nella parte anteriore sono stati posizionati tre diffusori di dimensione diversa ma di identica costituzione, il volume di un tronco di cono viene sottratto al volume iniziale della cassa, quindi all'estremità inferiore (quella più interna) è stata posizionata una sfera raffigurante la membrana.

La parte posteriore presenta invece diversi particolari:

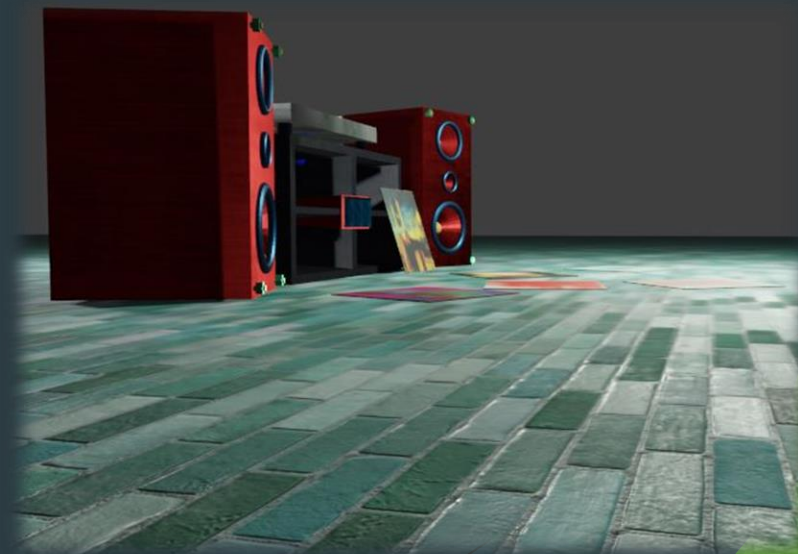
- un cono incavato di diffusione dei bassi
- otto manopole di regolazione dei volumi e frequenze, ricavate dall'unione di piccoli tronchi di cono, ai quali è stato aggiunto un cilindro con estremità sferiche per permettere la loro manipolazione
- Uno scomparto dedicato all'attacco dei cavi, esso è scavato in modo "semi-ellittico" nel volume della cassa, e presenta due cilindri forati orizzontalmente per consentire l'introduzione dei fili, i quali andrebbero poi fissati da due piccoli bulloni esagonali posti all'estremità superiore degli attacchi



Ambientazione

Gli elementi visti fino ad ora poggiano su un pavimento ricavato da un semplice piano sul quale sono state poste alcune copertine di album di diverso genere.

Al pavimento è stata applicata una texture a mattoni, opportunamente riscalata per dare l'impressione di un pavimento a piastrelle.



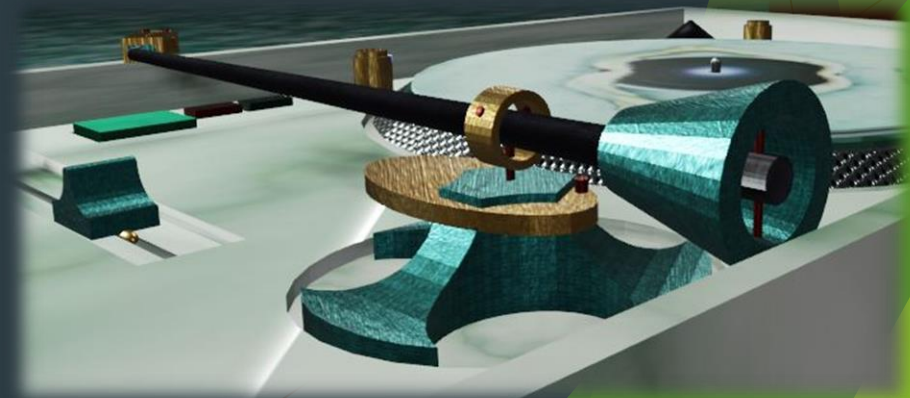
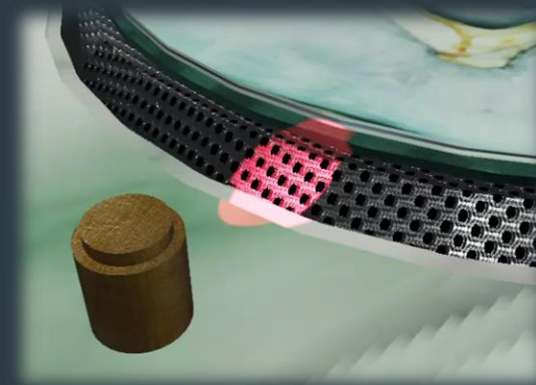
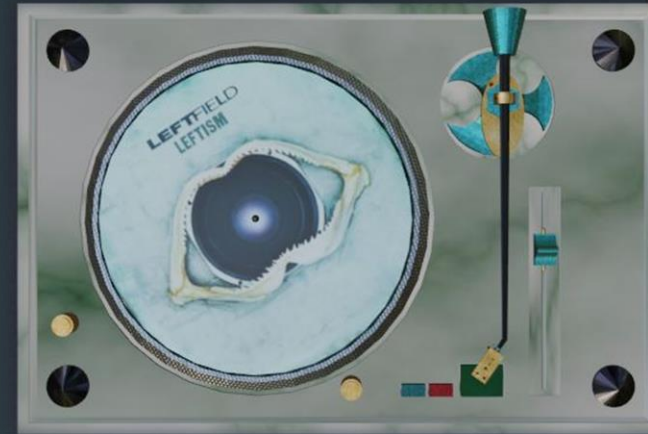
Texture e Materiali

Per quanto riguarda l'applicazione delle texture e dei materiali ai vari oggetti sono state utilizzate diverse opzioni provenienti da *CC0textures.com*.

Tutti gli oggetti sono texturizzati e comprendono, oltre al colore, mappa della roughness, mappa delle normali ed eventualmente mappa della metallicità e della trasparenza.

Tra tutte, le più significative, a mio parere, sono tre:

- La base del giradischi presenta una texture a effetto marmo, ricavata tramite metodo di Perlin-Noise, sulla quale poi sono stati applicati un colore grigio chiaro per la base e del verde per le venature.
- All'intorno del piatto è stata applicata una texture a maglia metallica, questa illuminata dalle lucine stroboscopiche durante la rotazione crea un effetto simile all'illusione ottica che si ha nella realtà
- Alla base del braccio viene utilizzata una texture che in origine servirebbe per rappresentare una trama effetto maglia per tessuti di lana, la quale invece è stata notevolmente scalata e infine applicata una mappa metallica piuttosto incidente, dando l'impressione di essere realizzata in mosaico.



Animazioni

Il progetto finito contiene inoltre una breve animazione introduttiva.

La camera inizialmente inquadra dal basso il retro dell'impianto ad una distanza di circa dieci metri, segue un'accelerazione in direzione dello strumento, quindi una rotazione verticale sopra al giradischi in contemporanea ad una seconda rotazione di 180 gradi attorno a se stessa.

Successivamente si ha un'inquadratura attorno alla base attraverso un movimento rotatorio di 360 gradi mostrando il giradischi da ogni angolazione.

Infine si può vedere il braccio ruotare attorno alla sua base sull'asse Z in direzione del disco, quindi abbassarsi per poggiare la puntina. A questo punto il piatto su cui poggiano tappetino e disco iniziano a ruotare fino a quando la puntina non avrà raggiunto la zona centrale del vinile.

I movimenti rotatori della camera e del piatto sono gestiti tramite assi di controllo opportunamente posizionati.

Per puro gusto personale è stato aggiunto un brano hardcore come sottofondo musicale.

