



César Alejandro López Gómez

Discos Magnéticos

M en C. Jorge Pedrozo Romero

Ing. En desarrollo de software

RAID

El RAID o también conocido como Redundant of Array Independent Disks)

- Tiene el concepto/función de poder "partir" discos, es un sistema de almacenamiento de datos de 1 o más discos HDD o SSD que pueden funcionar como uno solo o funcionar de maneras independientes

Fabricación

- 1. Preparación del sustrato: Se prepara una base de aluminio o vidrio.
- 2. Deposición de capa magnética: Se aplica una capa delgada de material magnetizable.
- 3. Pulido y grabado: Se pule la superficie y se graban pistas y sectores.

- 4. Recubrimiento protector:
Se añade una capa para protección contra desgaste y corrosión.
- 5. Inspección y pruebas: Se verifica calidad y se detectan defectos.
- 6. Empaque y distribución:
Se empaquetan y envían a fabricantes de unidades de almacenamiento.

Vidrio como substrato

- El vidrio como substrato en los discos magnéticos se utilizó en 1980, debido a que antes se usaba el aluminio como substrato, el problema es que esto causaba en algún momento ciertas fallas en los discos magnéticos. Después se implementa el vidrio debido a que genera una mayor estabilidad y eliminaba la corrosión con el disco magnético.

Ventajas

- El uso de vidrio como sustrato en discos magnéticos ofrece varias ventajas:
- 1. Estabilidad dimensional: El vidrio es menos propenso a la deformación que el aluminio, lo que garantiza una mayor estabilidad dimensional del disco magnético a lo largo del tiempo.

- 2. Resistencia a la corrosión: El vidrio es menos susceptible a la corrosión que el aluminio, lo que puede aumentar la vida útil del disco en entornos adversos o con alta humedad.
- 3. Superficie más lisa: El vidrio puede proporcionar una superficie más lisa que el aluminio, lo que puede contribuir a una mejor calidad de grabación y lectura de datos en el disco.

- 4. Mayor densidad de grabación:
La estabilidad dimensional y la suavidad de la superficie del vidrio pueden permitir una mayor densidad de grabación de datos en el disco, lo que resulta en una mayor capacidad de almacenamiento.

- 5. Menos susceptibilidad a campos magnéticos externos: El vidrio puede ofrecer una mayor resistencia a la interferencia de campos magnéticos externos, lo que puede ser beneficioso en entornos donde la interferencia magnética es un problema.

Guardado de información

- Los discos magnéticos almacenan información mediante la magnetización de regiones en su superficie. Estas regiones magnetizadas representan bits de datos. Cuando se escribe información, un cabezal de escritura cambia la orientación de los dominios magnéticos. Cuando se lee, un cabezal de lectura detecta estas orientaciones para interpretar los datos almacenados.

<https://blogs.publico.es/ignacio-martil/2017/06/02/grabando-y-leyendo-un-disco-duro-el-magnetismo-en-la-vida-cotidiana/>

Lectura de información

- La lectura en un disco magnético implica que el cabezal de lectura detecta las variaciones en el campo magnético mientras el disco gira, convirtiéndolas en señales eléctricas que representan los datos almacenados. Estas señales se interpretan como información y se entregan al sistema.

<https://blogs.publico.es/ignacio-martil/2017/06/02/grabando-y-leyendo-un-disco-duro-el-magnetismo-en-la-vida-cotidiana/>

Figura 6.1

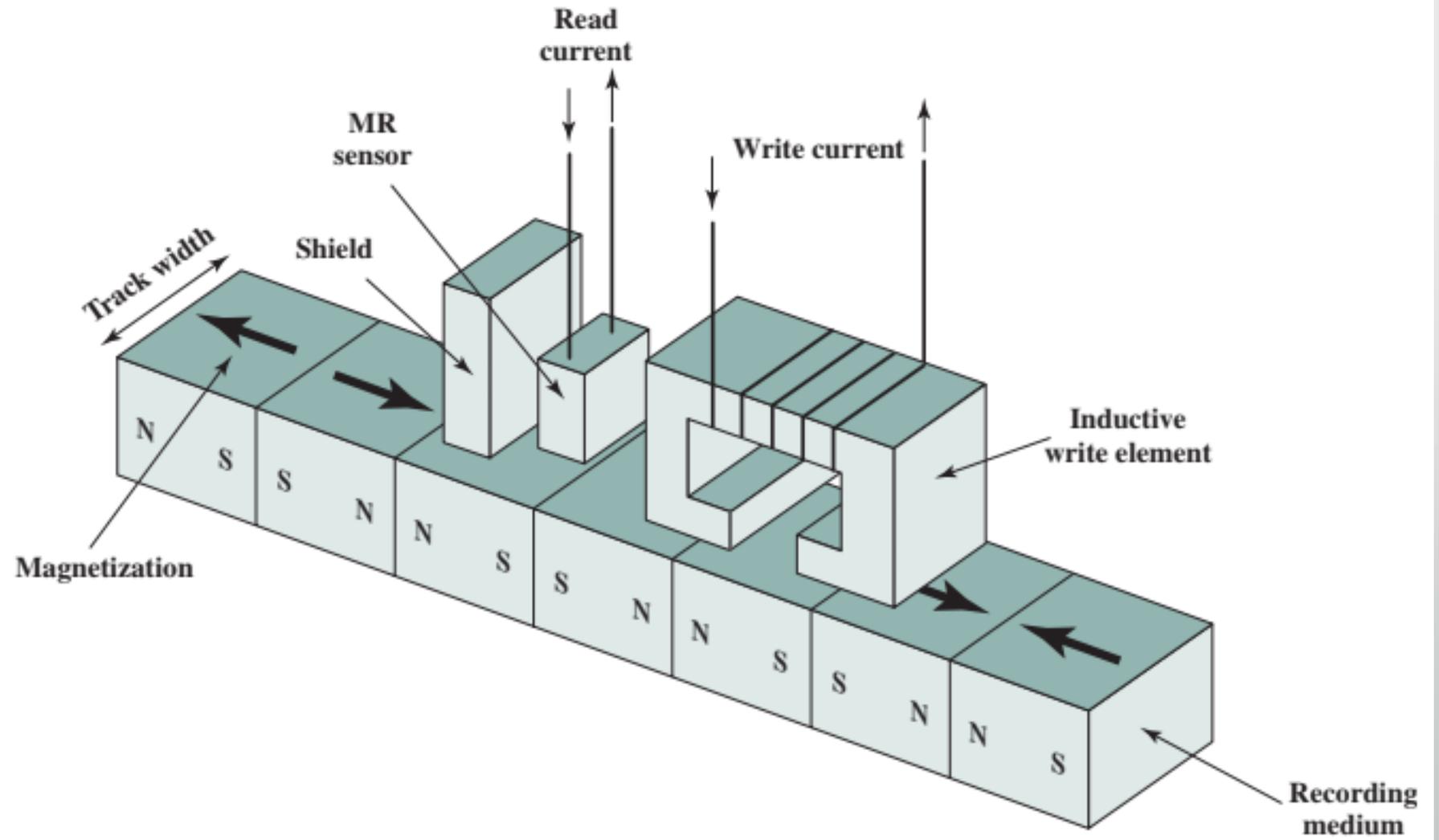


Figura 6.1

- Un disco es un plato circular construido de un material no magnético, llamado sustrato,
- recubierto con un material magnetizable. Tradicionalmente, el sustrato ha sido un aluminio.
- Material de aleación de aluminio o aluminio. Más recientemente, se han introducido sustratos de vidrio.
- producido. El sustrato de vidrio tiene una serie de beneficios, entre los que se incluyen los siguientes:

Figura 6.3

- Mejora en la uniformidad de la superficie de la película magnética para aumentar la fiabilidad del disco.
- Una reducción significativa de los defectos superficiales generales para ayudar a reducir los errores de lectura/escritura
- Capacidad para soportar alturas de vuelo más bajas (des crita más adelante).
- Mejor rigidez para reducir la dinámica del disco.
- Mayor capacidad para resistir golpes y daños.

Figura 6.1

- Organización y formato de datos: El cabezal es un dispositivo relativamente pequeño capaz de leer o escribir en una parte del plato que gira debajo de él. Esto da lugar a la organización de los datos sobre el plato en un conjunto concéntrico de anillos, llamados pistas. Cada pista tiene el mismo ancho que la cabeza. Hay miles de pistas por superficie.