

DISEÑO DE UN AGARRE MULTIFUNCIÓN PARA MÁQUINAS DE GIMNASIO

Objetivo del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo conseguir un artilugio lo más universal posible, con el que se pueda realizar deporte correctamente, y que permita que el usuario no se halle en la necesidad de intercambiar agarres continuamente, favoreciendo así la continuidad en las sesiones deportivas, y abogando un menor desarrollo de agarre específicos, en la lucha por alcanzar una mayor universalidad.

Requisitos de diseño

Tras una ardua investigación, hemos sacado una serie de datos y requerimientos que debemos aplicar a nuestro objeto:

- Sección circular entre 38 y 45 mm de diámetro.
- Zonas de asidero con longitud mínima de 95 milímetros.
- Separación mano - mano variable entre 330 y 725 milímetros.
- Permite agarres: prono, supino, neutro y mixto.
- Permite agarres: rectos, en V, paralelo y a una mano.
- Permite acoplarse a cualquier máquina de poleas o cables, por medio de un mosquetón.
- Debe resistir contaminantes ácidos y básicos, como sudor o agua, entre otros.
- La vida útil del sistema debe ser de varios años.
- Montaje y desmontaje de las distintas posiciones de manera fácil y rápida.
- No pueden existir aristas en el agarre, la forma debe ser cilíndrica y continuada.
- El peso del sistema no debe exceder los 10 kg.
- El sistema debe poder aguantar cargas de hasta 150 kg sin doblarse.

Solución

Tras indagar en el proceso de diseño y forma de la propuesta, finalmente hemos llegado a una conclusión, aplicando los requisitos de diseño, así como teniendo en cuenta la experiencia de usuario, la universalidad del sistema y la viabilidad. Se ha optado por un diseño con dos asas que se acoplan a una barra en la que existe una pieza que actúa como acople del sistema a las máquinas de poleas.

Alcance

Este proyecto tiene un ámbito muy amplio de aplicación, ya que está enfocado en el sector deportivo, que es uno de los que mayor alcance tiene, aunque nos centricemos en los complementos para instrumental de gimnasio.

De esta manera, nos encontramos con un segmento muy grande de población, en el que existe un público objetivo muy variado, donde podemos encontrar:

- Principiantes o de bajo nivel.
- Niveles intermedios o avanzados.
- Profesionales y competidores.

Material

Como queremos priorizar la realización de un producto duradero y de calidad, debemos evitar la utilización de materiales como el acero cromado o polímeros, pues estos tienden a degradarse u oxidarse rápidamente con el paso del tiempo y el uso cotidiano.

Por tanto, en nuestro caso, toda la información, resultados y conclusiones apuntan a que, para hacer un agarre para máquinas de gimnasio, que va a soportar cargas de hasta 160 Kg, y que resista tanta agua, como otros contaminantes, tales como ácidos y alcalinos (sudor, bebidas isotónicas, etc.) salada como dulce, la mejor opción será el Acero inoxidable AISI 316.

Ensamblaje

Como las distintas partes del sistema tienen que poder unirse y separarse de manera rápida y sencilla, optamos por la mejor opción, que es colocar una serie de pasadores de bloqueo. Estos pasadores se caracterizan por ser esbeltos, de sección cilíndrica, y tienen un bloqueo de seguridad en el extremo, que consta de una bola que impide la movilidad de la pieza acoplada a esta.



Conclusiones

Al haber conseguido un agarre multifunción, que permite todas las posiciones y ajustes existentes en el mercado, además de dar un rango aún mayor de posiciones que nos asegura la universalidad del sistema, y tras haber estudiado la viabilidad y durabilidad de este, llegamos a la conclusión final de que el objeto de este proyecto es posible de realizar, y que hemos conseguido diseñar un agarre multifunción para máquinas de gimnasio de manera exitosa.