

INFORMA

1. Que la Universitat d'Alacant pretén llicenciar a [ARTEFACTES] DISSENY SOCIAL determinat resultat de l'activitat investigadora consistent en una sol·licitud de patent espanyola amb títol «*Exoesquelet de mà robòtic flexible portàtil socialment responsable*» i número de sol·licitud P201931145, la descripció de la qual s'inclou en l'ANNEX I.
2. Que [ARTEFACTES] DISSENY SOCIAL és una associació nascuda a Alacant, l'objectiu de la qual és crear una societat més inclusiva mitjançant el desenvolupament de projectes col·laboratius i en obert, que aposta per la creació d'eines que milloren la qualitat de vida de les persones que més les necessiten.
3. Que el dret objectiu de la transferència no és necessari per a la defensa o la millor protecció de l'interès públic, en referència al que exposa l'article 55.1 de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible.
4. Així mateix, cal l'adjudicació directa de la patent d'acord amb el que estableix l'art. 55.3. g) de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible, per la singularitat de l'operació, en la mesura que es tracta d'una associació amb una vocació social i col·laborativa amb una finalitat última d'oferir eines en pro de persones amb diversitat funcional i amb menys recursos econòmics.
5. Per tot això, es declara apta la llicència de la sol·licitud de la patent abans referenciada a [ARTEFACTES] DISSENY SOCIAL, perquè explote comercialment el producte que incorpore o es base en aquesta patent.

Universitat d'Alacant, 29 de setembre del 2020

Sol·licitud de patent número P201931145 amb títol «EXOESQUELET DE MÀ ROBÒTIC FLEXIBLE PORTÀTIL SOCIALMENT RESPONSABLE»

Un exoesquelet robòtic és una ajuda per a transmetre el moviment a la persona usuària que en té poc o gens a causa de trastorns neurològics i/o fisiològics. La invenció té uns grans avantatges pel que fa a la funcionalitat i el disseny de l'exoesquelet robòtic flexible portàtil de cost sostenible, a més de materials assequibles, fet que permet obtenir la invenció de manera tan accessible com siga possible.

L'objectiu és crear un exoesquelet robòtic flexible portàtil socialment responsable que done moviment a la mà de les persones usuàries que tenen poc to muscular o no en tenen gens, a causa de trastorns neurològics, patologies cròniques o qualsevol tipus d'accident que haja deixat al membre sense mobilitat. El moviment es pot transmetre gràcies a la lectura de senyals mioelèctriques d'un altre múscul funcional.

De manera detallada, n'indiquem els avantatges:

- L'exoesquelet es fabrica en pla, i s'obté una grossària mínima perquè siga molt poc aparatós i el més ergonòmic possible per a la persona usuària. Està dissenyat amb una forma plana, fet que permet que es puga reproduir en una impressora 3D situant la major part de la superfície sobre la taula de treball, evitant la col·locació de suports i/o zones crítiques que afeblisquen, danyen o desfiguren la forma final del producte. Un altre dels avantatges que atorga la forma plana del disseny, és la resistència de l'exoesquelet de llarg a llarg d'aquest. La impressora 3D col·locarà cada capa de filament flexible sobre la taula de treball i crearà l'exoguant en perpendicular a les forces a què es veurà sotmès, a més que la grossària o l'altura d'aquest és mínim.
- El disseny dels dits i el material flexible d'aquests permet l'adaptació de l'exoesquelet a qualsevol grandària de dit.
- Permet una utilització del producte per part de la persona usuària encara que no hi haja to muscular o cap mobilitat.
- Es pot accionar amb qualsevol múscul funcional que intervinga en el moviment.
- En fabricar-se amb una màquina de modelatge per deposició fosa (FDM), estalvia costos elevats de distribució i logística, com també la problemàtica d'arribar a destinacions inassolibles per mitjans de distribució convencional. L'exoesquelet robòtic flexible portàtil socialment responsable està dissenyat tenint en compte paràmetres de sostenibilitat econòmica, mediambiental i social. Per a això, tant el disseny com el procés de fabricació de l'exoesquelet han sigut optimitzats perquè puga ser produït mitjançant una màquina de modelatge per deposició fosa

(FDM) de baix cost, evita els costos de matricera convencionals i, al seu torn, abarateix considerablement el cost del conjunt.

- L'exoesquelet robòtic flexible portàtil socialment responsable és modular, cada part és impresa per separat i permet l'acoblament posterior d'aquest amb les altres, d'aquesta manera s'aconsegueix una major adaptabilitat a la persona usuària, i també facilitat per a poder personalitzar o adaptar cada part a aquest. Un altre dels motius d'optar per un disseny modular és subdividir en parts més simples o mòduls un producte complex, de manera que les tasques de disseny, desenvolupament i fabricació dels mòduls es poden organitzar en subprojectes que són fets per diversos equips. Establir una estructura modular ha requerit de criteris i mètodes per a repartir les funcions i establir les connexions entre mòdul, com també tècniques per a transmetre adequadament la informació entre els diferents integrants de l'equip.
- Es pot connectar i desconnectar de la part elèctrica segons la manera d'ús. Una vegada s'ha imprès l'exoesquelet i s'ha obtingut el conjunt complet, aquest pot ser connectat i desconnectat amb facilitat a la part elèctrica d'aquest, i facilitar així la seua neteja i higiene sense que es veja danyada aquesta part.
- S'utilitzen materials de baix cost i accessibles per a tothom, fet que estalvia en un procés de fabricació elevat.
- Disseny ergonòmic, a causa del tipus de material flexible que s'utilitza, que s'adapta fàcilment a la forma de la mà segons la persona usuària. L'exoesquelet compta amb un disseny ergonòmic, i té en compte les mesures antropomètriques de la mà en totes les posicions i activitats d'aquesta, és a dir, un estudi de tots els caràcters mètrics quantitius i qualitius de la mà. A més de l'estudi de l'antropometria, s'han considerat factors humans com la biomecànica per a entendre com es mou la mà i l'anatomia per a veure com està format.
- El material és resistent a líquids per la qual cosa és pot llavar.
- El material és transpirable, la qual cosa facilita el seu ús prolongat i evita problemes d'infeccions de pell i mala olor.
- Durabilitat i ús continu, al seu torn, el producte s'adapta a les necessitats de la persona usuària i compleix amb efectivitat les activitats que aquest hi vol fer. El disseny focalitza l'activitat cap a la funcionalitat del producte, per a això cal tenir en compte les accions útils que es poden fer amb l'exoesquelet, i incorporar informació sobre aquestes.

L'exoesquelet consisteix en una estructura externa que s'adequa a la forma de la mà i consta d'una electrònica, sensors i un mecanisme motriu. La forma ergonòmica i el material flexible serveixen d'ajuda a la col·locació de l'exoesquelet robòtic flexible a la mà de la persona usuària.