

Affordance, piacevolezza estetica, innovazione funzionale, sostenibilità: design medicale da manuale.

Affordance, esthetic pleasantness, functional innovation, sustainability: exemplary medical design.



Kaleidos è un refrattometro e analizzatore della vista binoculare mobile, progettato da Rebeldesign di Paolo Bacco con la collaborazione di Patrizia Piras.

Kaleidos is a refractometer and analyzer of mobile binocular sight, designed by Rebeldesign by Paolo Bacco with the collaboration of Patrizia Piras.

A look in the dark
to see clearly

UNO SGUARDO NEL BUIO PER VEDERCI CHIARO

Nella motivazione per averlo incluso nell'ADI Design Index 2019 i selezionatori ne elogiano "la forma, che stimola la curiosità, specialmente nei bambini, che lo rende particolarmente adatto all'uso pediatrico". Il volume allungato, ma anche affusolato, cattura l'attenzione e invita a guardarci dentro anche senza sapere a cosa serve, e serve esattamente a questo, a guardarci dentro, perché Kaleidos è un refrattometro e analizzatore della vista binoculare mobile.

Progettato da Rebeldesign per Adaptica, è un esempio di affordance design, oltre che di funzionalità e di estetica accattivante. Lo studio fondato da Paolo Bacco figura nell'almanacco del miglior design italiano per la terza volta in dieci anni - nel 2013 con 2win, un refrattometro-schiascopio portatile per Adaptica, nel 2010 con l'otoscopio wireless Delfino per Inventis -, ma Kaleidos ha raggiunto un ulteriore obiettivo particolarmente gratificante: è stato adottato da OneSight, ONG che si occupa capillarmente su scala globale della cura dei disturbi della vista.

ALLA GIUSTA DISTANZA

"La refrattometria automatica binoculare è la tecnica che si usa per fare una diagnosi completa dei difetti della vista in modo automatico e non invasivo. Adaptica - spiega Bacco - possedeva già una tecnologia brevettata per eseguire tale esame con una strumentazio-

In the motivations that included it in the ADI Design Index 2019, jurors praise "the form that stimulates curiosity, especially in children, making it especially suitable for pediatric use".

The elongated and tapered volume captures the attention and summons to look inside even without knowing what its function is and its function is exactly to look inside it, because Kaleidos is a refractometer and analyzer of mobile binocular sight. Designed by Rebeldesign for Adaptica, it is an example of affordance design as well as functionality and eye-catching esthetics.

The office founded by Paolo Bacco, is part of the almanac of the best Italian design for the third time in ten years - in 2013 with 2win, a portable refractometer- skiascope for Adaptica, in 2010 with the wireless otoscope Delfino for Inventis-, but Kaleidos has attained a further gratifying goal: it is used by OneSight, an NGO that deals on a global scale with the treatment of sight problems.

AT THE RIGHT DISTANCE

"Binocular automatic refractometry is the technology used to make a complete diagnosis of sight's defects automatically and non-invasively.

Adaptica- explains Bacco- already possessed a patented technology to carry out such examination with an instrument placed at one meter distance from the patient's eyes. Kaleidos is born to make the measurement totally independent from the ambient light conditions. It is a

ne posta ad un metro di distanza dagli occhi del paziente. Il Kaleidos è nato per rendere la misura totalmente indipendente dalle condizioni di luce ambiente.

È una camera oscura portatile all'interno della quale inserire l'autorefrattometro.

Ergonomico e facile da usare, è destinato a ospedali e negozi di ottica così come ai piccoli ambulatori che operano in condizioni disagiate nei Paesi in via di sviluppo, con pazienti adulti, bambini, disabili, perciò un'ulteriore caratteristica è l'agile mobilità, non facile da conciliare con la notevole lunghezza dello strumento.

Per creare una camera oscura con la profondità richiesta e contenere al minimo l'ingombro abbiamo pensato a un volume allungato, poco esteso in larghezza, creando una forma interessante sul piano estetico, che allo stesso tempo invita, grazie alla somiglianza con un telescopio, a guardarci dentro.

L'inclinazione regolabile è un espediente che permette di usarlo con pazienti di altezze ed età diverse, o su sedia a rotelle, eliminando i consueti stativi, pesanti e ingombranti. Un design modulare rende Kaleidos rapidamente smontabile in unità più piccole per essere trasportato comodamente in una piccola valigetta ove occorre.

PRECISION PRÊT-À-PORTER

"L'idea di una camera oscura portatile per la refrattometria è totalmente inedita per il mercato. - prosegue Bacco - La capacità di eseguire misure automatiche, facili, veloci e precise a prescindere dall'ambiente in cui è usato, la sua ergonomia, trasportabilità e facilità di utilizzo rendono questo strumento adattabile alle situazioni più disparate. L'esigenza di realizzare un oggetto cavo leggero, "prêt-à-porter" nonostante le dimensioni, ci ha suggerito materiali robusti e resilienti, da utilizzare senza inconvenienti anche all'aperto.

Per tali motivi sin da subito abbiamo considerato la tecnologia dello stampaggio rotazionale. Ci siamo rivolti a Veca.lab, un'azienda vicentina con un'esperienza trentennale nel settore, che ci ha supportato con molto interesse e grande pro-



portable dark room inside which the auto-refractometer is placed. Ergonomic and easy to use it is destined to hospitals and optical shops as well as small medical cabinets that operate in critical conditions in developing countries, with adult patients, children, disabled people, thus an additional feature is its agile mobility, not easy to combine with the remarkable length of the instrument. To create a dark room with the required depth and minimize the overall volume we have thought about an elongated volume, not extended in width, creating an interesting form in esthetic terms, which, at the same time summons - thanks to its resemblance to a telescope, - to look inside. The adjustable inclination is a trick that allows using it with patients of different heights and ages, or those on a wheelchair, eliminating the usual heavy and cumbersome supports. A modular design makes Kaleidos fast to disassemble into smaller units to be easily carried in a small casing, where needed.

PRÊT-À-PORTER PRECISION

"The idea of a portable dark room for refractometry is totally unique on the market- says Bacco. The possibility of carrying our automatic, easy, fast and precise measurements regardless of the environment in which it is used, its ergonomics, easy transportation and use make this instrument adaptable to most diverse situations. The need to develop a hollow, lightweight, prêt-à-porter object despite the dimensions has suggested to us strong and resilient

A inclinazione regolabile, lo strumento si adatta a bambini e adulti di altezze diverse e può essere usato anche da chi si trova su una sedia a rotelle.

With adjustable inclination, the instrument adapts to children and adults with different heights and can also be used for people on a wheelchair



Kaleidos misura 115x13x22 cm e pesa 3,8 kg: a struttura modulare, è leggero e portatile e si trasporta all'interno di una valigetta.

Kaleidos measures 115x13x22 cm and weighs 3,8 kg: with a modular structure, it is light and portable and can be carried inside a casing.



Lo strumento, prodotto da Adaptica, è realizzato tramite stampaggio rotazionale a doppia carica in PE. I componenti metallici – acciaio e alluminio anodizzato – sono stampati e tagliati a laser.

The instrument manufactured by Adaptica, is made by rotomolding with double charge in PE. Metal components- steel and anodized aluminum- are molded and laser cut.



Foto di Stephane Sinclair

"L'uso di Kaleidos da parte di importanti ONG per lo screening della popolazione infantile negli angoli più remoti della Terra ci rende felici e particolarmente orgogliosi!" osserva Paolo Bacco di RebelDesign.

"The use of Kaleidos by important NGOs for screening of the child population in most remote corners of the earth makes us happy and very proud," says Paolo Bacco from RebelDesign.

fessionalità in quest'avventura per loro inedita in ambito medicale. L'utilizzo di un materiale come il polietilene, intrinsecamente atossico e riciclabile, è un ulteriore bonus di Kaleidos.

È corredato anche da una mascherina monouso applicata sull'area dello strumento a contatto col viso, realizzata con un materiale certificato bio-compatibile".

MOLTO MOBILE, CONNESSA, CON MATERIALI DEDICATI

La tecnologia medica oggi deve essere robusta, molto leggera e "very mobile", accurata, ovunque disponibile, quindi sempre connessa con Internet e con piattaforme cloud di telemedicina. Lo afferma il dottor Ian Lane in un articolo che la rivista National Geographic ha dedicato alla ONG OneSight e che menziona Kaleidos.

"Quando il paziente guarda all'interno del tubo il medico legge sul tablet connesso la situazione di entrambi gli occhi ed esegue le misurazioni necessarie per la realizzazione degli occhiali: l'operazione richiede meno di dieci secondi, con una precisione di un oculista professionista.

Tecnologie come queste permettono ai medici di lavorare indifferente-mente accanto al paziente o a distanza".

"È una sintesi appropriata di come oggi si debba approcciare il design di prodotti medicali. - osserva Paolo Bacco - Parole chiave come ergonomia, mobilità, velocità di diagnosi, leggerezza e portabilità non devono però far dimenticare un tocco di stile.

La forma segue la funzione nel rispetto del materiale utilizzato; a sua volta, il materiale deve favorire il raggiungimento dei requisiti già menzionati. La necessità, per molte applicazioni medicali, di usare materiali bio-compatibili o adatti al contatto con l'uomo implica scelte più complesse di un tempo. Per il product designer tutto questo costituisce una sfida allentata, insita nella specificità del suo lavoro: unire creatività e funzionalità, connettere la tecnologia all'originalità".

materials, be used even outdoors without problems. For these reasons, we have immediately considered the rotomolding technology. We turned to Veca.lab, a company from Vicenza with a 30-year experience in the sector that has supported us with great interest and professionalism in this adventure in the medical field, unusual for them. The use of a material such as polyethylene, intrinsically non-toxic and recyclable is an additional Kaleidos bonus. It is also fitted with a disposable mask made with a certified bio-compatible material, applied on the area of the instrument in contact with the face".

VERY MOBILE, CONNECTED, WITH DEDICATED MATERIALS

Medical technology, at present, must be strong, lightweight and very mobile, accurate, available everywhere, hence always connected to the Internet and to telemedicine cloud platforms. This is what doctor Ian Lane declared in an article that the magazine National Geographic has dedicated to the NGO OneSight, where it mentions Kaleidos. "When a patient looks inside the tube, the doctor reads on the connected tablet the situation in both eyes and performs the necessary measurements to create the glasses: the operation requires less than ten seconds, with the precision of a professional optician. Technologies such as these allow doctors to work indifferently near the patient or at a distance".

"It is an appropriate synthesis of how it is necessary to approach design for medical product today - says Paolo Bacco. Key words such as ergonomics, fast diagnosis, lightness and portability must however not make us neglect a touch of style. Form follows function in the respect of the used material; in turn, the material must favor the already mentioned requirements. The need, for many medical applications to use biocompatible materials or materials suitable for contact with man, implies more complex choices than in the past. For the product designer all this represents a fascinating challenge, peculiar to the specificity of his job: combine creativity and functionality, connecting technology to originality".

A.F.