



1.

Il design... sotto esame.

Design...under examination.

L'unità di rifrazione Etoile 2 prodotta dalla Cso Ophthalmic è una consolle di lavoro compatta, studiata per fornire un'elevata funzionalità operativa a oculisti e ottici anche in spazi limitati. Grazie alla presenza di un tavolo rotante dotato di tre piani, l'operatore è agevolato nelle procedure d'esame, potendo utilizzare comodamente la lampada a fessura, l'oftalmometro e l'autorefrattometro. Al di sotto di uno dei piani trova inoltre collocazione un cassetto porta lenti. "La progettazione – afferma Salvatore Micieli, titolare dello studio Micieli Design - si è basata su un modello precedente, dove i contenuti di design erano stati scarsamente considerati. Il sistema precedente, che utilizzava per le scocche prevalentemente ABS termoformato e legno, offriva tuttavia una meccanica stabile e molto ben collaudata. Gli obiettivi primari che ci siamo proposti nell'affrontare questo progetto comprendeva-

Il progetto di un'unità oftalmica integra funzionalità, ergonomia e sicurezza secondo un design attento alla psicologia del paziente.

The design of an ophthalmic unit combines functionality, ergonomics and safety in line with a design that bears in mind the psychology of the patient.

The Etoile 2 refraction unit manufactured by Cso Ophthalmic is a compact work console, designed to give ophthalmologists and opticians high operational functionality even in limited spaces. Thanks to the presence of a three-level turntable, the operator is assisted in the examination procedures, and can easily use the slit lamp, the

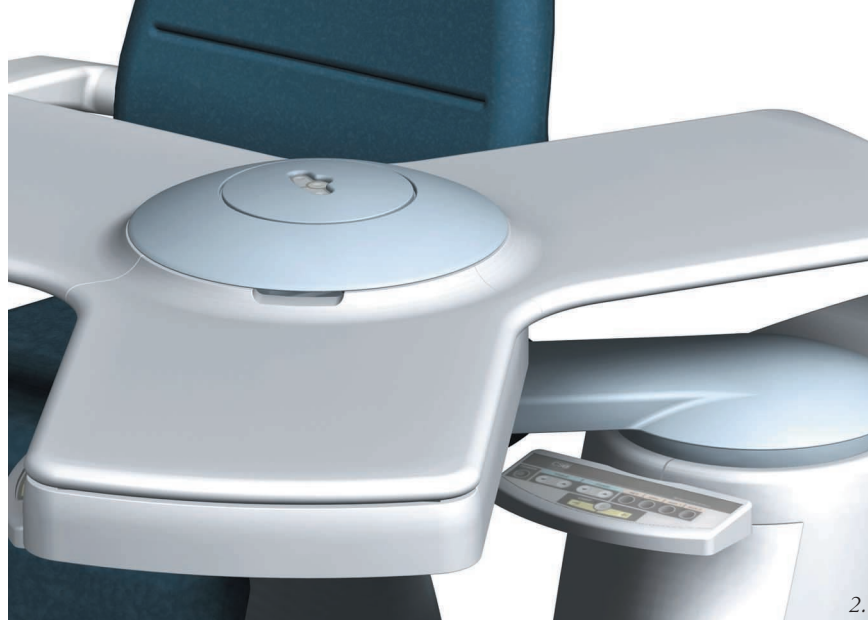
no lo studio di un'immagine amichevole e morbida, adatta all'inserimento sia in studi professionali sia nei punti vendita, in grado di rendere più agevoli le operazioni di pulizia e manutenzione. Forme arrotondate sono state utilizzate soprattutto laddove il paziente può venire a contatto con lo strumento. È stata posta grande attenzione al posizionamento dei comandi perché fossero facilmente accessibili da parte del medico o dell'operatore nelle varie configurazioni, e naturalmente alla cura per i sistemi di sicurezza a protezione del paziente durante i vari movimenti della consolle".

Una soluzione versatile

La consolle è caratterizzata da tre movimenti: rotazione del tavolo a tre piani attorno al proprio asse per cambiare strumento; rotazione del braccio che supporta il tavolo per consentire l'accesso alla poltrona del paziente e il cambio strumento

ophthalmometer and the autorefractometer. There is also a drawer for storing lenses below one of the surfaces.

"The design – said Salvatore Micieli, owner of the Micieli Design Studio – is based on a previous model, where the design contents were barely considered. The previous system, which used mainly thermoformed ABS and wood for the bodywork, nevertheless offered mechanics that were stable and positively tried and tested. The main objectives that we set when tackling this project included the study of a friendly and soft look, suitable for use in both professional studios and in sales outlets, which was capable of making the cleaning and maintenance operations much easier. Rounded shapes were used especially where for those areas where the patient may come into contact with the instrument. A great deal of attention was paid to the positioning of the controls to make them easily accessible for the doctor and the



2.

senza interferire con il malato; e regolazione in altezza del tavolo.

"Trovare la giusta collocazione delle interfacce – prosegue Micieli – per i comandi, il cassetto porta lenti e i sistemi di sicurezza in una situazione così variabile si è rivelata la difficoltà maggiore nello sviluppo di questo progetto. Dopo aver analizzato varie configurazioni, la soluzione più adatta a risolvere i problemi sopra evidenziati ci è parsa quella che prevedeva il posizionamento del portalenti sotto uno dei piani e la collocazione di due tastierine: una prossima all'area operativa del medico e una dedicata a situazioni più generali. La parte centrale bombata del tavolo accoglie un trasformatore e una scheda elettronica, e, grazie a una corona asportabile con innesto a baionetta, è stato possibile raccogliere al suo interno i connettori degli strumenti: zone, quando restano all'esterno, critiche per la pulizia e fonte di parecchio disordine estetico. Sulla sommità della bombatura ha trovato posto l'interruttore della lampada, facilmente accessibile da tutte le posizioni. La collocazione alla giusta altezza degli strumenti rispetto agli occhi del paziente è assicurata congiuntamente dalla regolazione in altezza della poltrona e del tavolo; un sistema di leve sensibili al di sotto dei piani garantisce il blocco dei movimenti nel caso in cui il tavolo venga a contatto con le gambe del paziente. Il prodotto è stato completamente disegnato e ingegnerizzato nel nostro studio su workstation dotate di CAD tridimensionali parametrici. Grazie a queste metodiche è stato possibile verificare sul modello virtuale tutti i cinematismi e le possibili interferenze tra le varie

operator in the various configurations, and of course, to the safety systems which protect the patient during the various movements of the console".

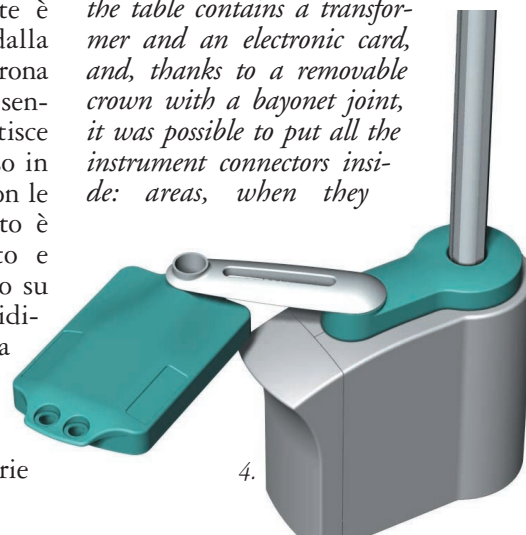
A versatile solution

The console is characterised by three movements: the rotation of the three-level turntable around the axes for changing the instrument; rotation of the arm which supports the turntable to enable access to the patient's arm-chair and to change the instrument without interfering with the patient; and the adjustment of the height of the table. "Finding the right position for the interfaces – Mr. Micieli went on – for the controls, the lens drawer and the safety systems in such a variable situation proved to be the greatest difficulty when working on this project. After having analysed various configurations, the most suitable solution for solving the aforementioned problems was that of positioning the lens-holders under one of the surfaces and the introduction of two little keyboards: one close to the area where the doctor works and one earmarked for more general situations. The rounded central part of the table contains a transformer and an electronic card, and, thanks to a removable crown with a bayonet joint, it was possible to put all the instrument connectors inside: areas, when they



3.

1. L'unità di rifrazione Etoile 2 per visite oculistiche progettata per Cso Ophthalmic.
 2. Il tavolo rotante prevede tre ripiani per agevolare l'uso di più strumenti durante l'esame medico.
 3. L'esplosivo di Etoile 2.
 4. Uno studio intermedio per il cassetto portalenti.
1. The Etoile 2 refraction unit for eye examinations designed for Cso Ophthalmic.
 2. The turntable has three levels which makes it easier to use several instruments during the medical examination.
 3. An exploded view of the Etoile 2.
 4. A intermediary study for the lens-holder drawer.

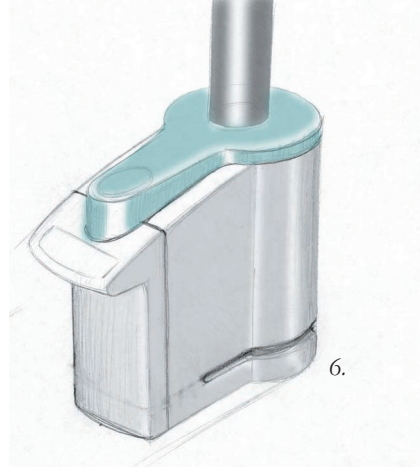


4.

5. Compatta e funzionale, la consolle ha un aspetto tecnologico che non incute timore nel paziente.
6. Un bozzetto del progetto.
7. Lo studio della corona centrale dove trovano alloggio i connettori degli strumenti.
5. *Compact and functional, the console has a technological look which does not arouse fear in the patient.*
6. *A sketch of the design.*
7. *The study of the central crown where the instrument connectors are housed.*



parti, oltre a un più razionale lay out dei componenti. È stato inoltre possibile sviscerare tutti gli eventuali problemi per la realizzazione degli stampi e delle scocche in stretta collaborazione con le società che hanno partecipato allo sviluppo del prodotto. I file 3D da noi generati sono stati infine utilizzati per la produzione degli stampi con l'utilizzo di frese a controllo numerico. Largo uso è stato fatto anche delle immagini virtuali per la messa a punto del progetto cromatico, che hanno consentito di valutare un ventaglio di proposte. Nelle scelte operate ha influito parecchio l'indicazione del marketing, che ha evidenziato come molto spesso l'oggetto venga collo-

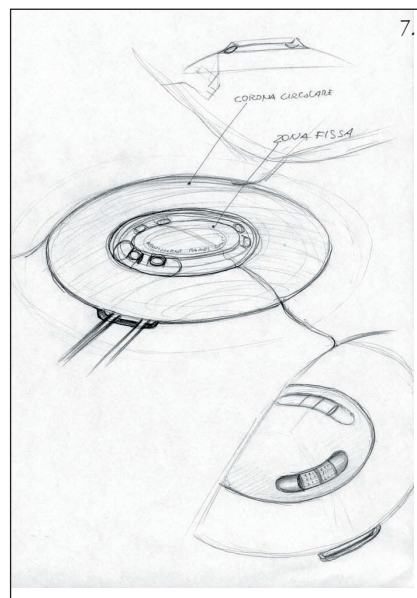


remain outside, that are critical for cleaning and a source of great aesthetic disorder. The lamp switch was placed on the top of the camber, so that it could easily be accessed from all positions. Positioning the instruments at the right height for the eyes of the patient is assured jointly by the height adjustment of the armchair and the table; a system of sensitive levers below the surfaces blocks the movements should the table should come into contact with the patient's legs. The product was completely designed and engineered at our studio on a workstation fitted with parametric three-dimensional CADs. Thanks to these methods it was possible to check all the kinematic mechanisms and possible interference between the various parts on the virtual model, as well as a more rational layout of the components. It was also possible to carry out in-depth analysis on all the possible problems for producing the moulds and the bodywork in close collaboration with the companies that were involved in developing the product. Finally, the 3D files that we created were used for making the moulds with the use of numerical-controlled cutters. Much use was also made of the virtual images for creating the chromatic design, which made it possible to assess a range of proposals. The marketing indication had a big influence on the choices that were made, which highlighted how, very often, the object is positioned in shops where the needs on a chromatic level are different from those of professional studios. As often happens in medical circles, the quantities of parts produced annually are not very high, not wanting to use thermoforming for the production of this unit we opted for Baydur, a rigid polyurethane foam from Bayer, in various densities depending on the functions of the various parts. This material, which allows for the use of metal inserts, made the assembling simpler compared to thermoforming which creates greater difficulties when fixing the bodywork.

cato in negozi dove le esigenze a livello cromatico sono diverse rispetto agli studi professionali. Come spesso accade in campo medico, i quantitativi di pezzi annui prodotti non erano molto elevati, per la produzione di questa unità si è optato per il Baydur, poliuretano espanso rigido di Bayer, a varie densità a seconda delle funzioni delle diverse parti. Questo materiale, consentendo l'uso di inserti metallici, ha reso l'assemblaggio più semplice rispetto alla termoformatura che presenta maggiori difficoltà per i fissaggi delle scocche. Il poliuretano, inoltre, consente maggiore scelta per le finiture in quanto è possibile usare quasi tutte quelle ottenibili mediante verniciatura".

Progettare per il medicale

“Durante il mio percorso professionale – dichiara Salvatore Micieli - il tema degli strumenti medicali si è riproposto molto frequentemente: ho progettato un'apparecchiatura per TAC a fianco di Rodolfo Bonetto, col quale ho collaborato per 5 dei miei 22 anni di esperienza. Il mio studio ha progettato sistemi di mammografia, tavoli radiologici, apparecchiature elettromedicali per fisioterapia. Attualmente, mi sto occupando del design di una strumentazione chirurgica. Le apparecchiature medicali hanno una forte influenza psicologica sul paziente il quale alcune volte viene a trovarsi in condizioni di particolare stress, e il mettersi in relazione con queste apparecchiature complesse, dalle forme spesso discontinue e confuse, per niente rassicuranti, non aiuta a creare un clima di accettazione delle stesse. Il mio



What's more, polyurethane allows for a bigger choice in the finishings and it is possible to use almost all those available that use coatings".

Designing for the medical industry

"During my professional route – said Salvatore Micieli – the subject of medical instruments has come up time and again: I designed a CAT unit with Rodolfo Bonetto, with whom I collaborated for 5 of my 22 years of experience. My studio has designed mammography systems, radiology tables, electromedical equipment for physiotherapy. At present, I am working on a the design of a surgical tool. Medical equipment has a strong psychological effect on the patient who, at times, finds himself in particularly stressful conditions, and, coming into contact with these complex appliances, often with a discontinued and confused shape, which is in no way reassuring, does not make the situation any easier to accept. My approach to designing "medical equipment" is that of making the shapes legible and comprehensible by using, when possible, fluid and continuous lines which conjure up the benefits that these instruments give the patient. They must be of a friendly appearance but also not lose any of their authoritativeness and, last but not least, they must "communicate" through the shape, sounds and movements values such as quality, reliability and safety. This is the concept in which instruments and objects



that make life easier for people must be designed, so that they are in tune with

the users and can be used positively. A view that is quite far-removed from the one, unfortunately very common in many companies, where the products find it difficult to get the technological level reached across and whose degree of acceptability towards the user, be it the operator or the patient, often proves to be very poor. It is now com-

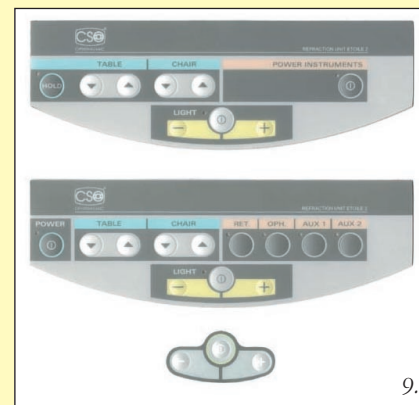
approccio nella progettazione di "medical equipment" è quello di rendere le forme leggibili e comprensibili utilizzando, quando è possibile, linee fluide e continue che evocano i benefici che questi strumenti apportano al paziente. Devono essere di aspetto amichevole ma senza perdere autorevolezza e, non ultimo, devono "comunicare" con la forma, i suoni, i movimenti, valori come qualità, affidabilità, sicurezza. È il concetto per cui gli strumenti e gli oggetti che facilitano la vita delle persone devono essere pensati in modo da entrare in sintonia con gli utilizzatori e di stabilire con loro una fruizione positiva. Una visione abbastanza distante da quella, purtroppo ancora molto diffusa in certe aziende, secondo la quale i prodotti difficilmente riescono a comunicare il livello tecnologico raggiunto e il cui grado di accettabilità nei confronti dell'utilizzatore, sia esso operatore o paziente, risulta spesso molto scarso. È ormai frequente, per la maggior parte delle società che si rivolge ad una struttura esterna per il design dei propri prodotti, cercare un servizio che sappia integrare i contenuti propri dell'industrial design con l'engineering del prodotto e quindi con la prototipazione, l'assistenza per la realizzazione degli stampi e l'avvio della produzione. Pur dando il giusto peso e la giusta importanza a questi ultimi e all'engineering, Micieli Design vuole continuare a porre i valori del design (quelli, per intenderci, che hanno reso il design italiano un valore positivo a livello globale), della creatività e della cultura dell'immagine al centro del processo di progettazione. Mi rendo conto che oggi nel mercato della progettazione i confini tra design, engineering e servizi ad esso connessi si vanno sempre più sfumando e quindi per parecchie aziende committenti può risultare difficile orientarsi. Penso che il designer, oggi, debba essere inteso come una figura professionale dotata di una cultura trasversale capace di interfacciarsi con i vari settori strategici delle società, facilitando la formulazione di obiettivi chiari e ben definiti da tradursi sapientemente nella definizione formale di prodotti che abbiano un impatto positivo sul mercato contemporaneo".

8. Oltre alla regolazione del tavolo in altezza, è possibile ruotare i ripiani del tavolo e l'intero braccio per accedere alla poltrona.

9. Lo strumento possiede due tastiere dedicate, rispettivamente, alle operazioni mediche e a procedure più generali.

8. Besides the height adjustment of the table, it is also possible to rotate the table surfaces and the entire arm to gain access to the arm-chair.

9. The instrument has two little keyboards dedicated, respectively, to medical operations and more general procedures.



monplace for most companies that contact an external organisation for the design of their own products, to look for a service that knows how to combine the contents of industrial design with product engineering and, therefore, with the prototyping, assistance for producing the moulds and starting up production. Despite giving the right emphasis and importance to the latter and the engineering, Micieli Design wants to continue to put the values of design (those that have made Italian design a positive value in a global level), of creativity and the culture of the image at the centre of the design process.

I realise that today on the design market the boundaries between design, engineering and the services connected to them are gradually disappearing and, therefore, many customer-companies may have problems finding their way around. I think that the designer, today, must be seen as a professional figure with a transversal background that is capable of being interfaced with the various strategic sectors of the company, so making it easier to formulate clear and well-defined objectives to be cleverly translated into the formal definition of products that have a positive impact on the contemporary market".