

# KARTA TECHNOLOGICZNA

URZĄDZENIE DO  
UTLENOWIENIA KRWI Z  
MEMBRANĄ Z  
ORGANICZNEGO  
MATERIAŁU O  
WŁAŚCIWOŚCIACH  
POROTWÓRCZYCH,  
PRZECIWZAPALNYCH I  
PRZECIWKRZEPLIWYCH



Śląski  
Uniwersytet  
Medyczny  
w Katowicach



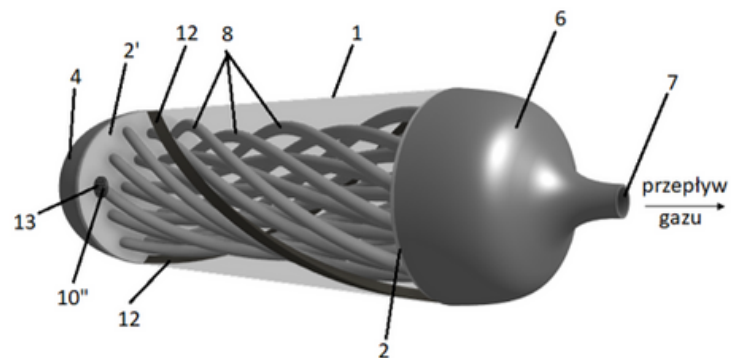
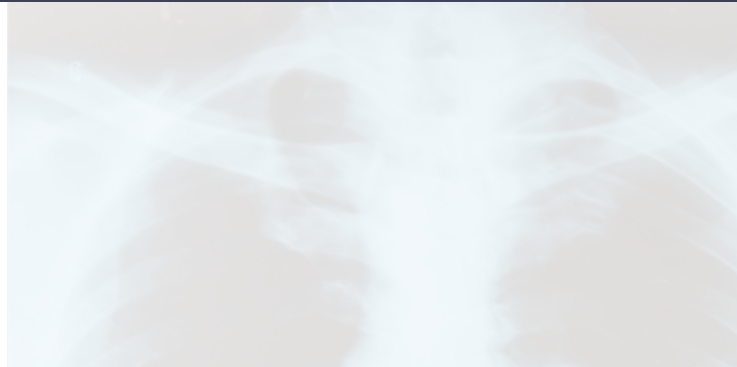
## OPIS ROZWIĄZANIA

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pozaustrojowego utleniania krwi (oksygenator do oksygeneracji krwi) krążącej i eliminacji z niej dwutlenku węgla, z membraną z organicznego materiału o właściwościowych porotwórczych, przeciwwzapalnych i przeciwkrzepliwych.

Istota wynalazku charakteryzuje że zawiera komorę wymiany gazowej o podłużnym kształcie w postaci walca prostego lub walca eliptycznego (spłaszczonego), w którego podstawach wykonane są otwory przelotowe, przy czym z jednej trzykomorowa jest połączona gazo-szczelnie ze zbiornikiem wyrównawczym doprowadzającym mieszaninę gazową zawierającą tlen, mający otwór wylotowy mieszaniny gazowej z instalacji podającej tą mieszaninę. Z drugiej strony komora połączona jest gazoszczelnie ze zbiornikiem odprowadzającym z komory mieszaninę gazową, mając otwór wylotowy mieszaniny gazowej, a wewnątrz komory umieszczona jest membrana w postaci wiązki kapilar.

Materiały zastosowane do budowy membrany nie uwalniają związków chemicznych toksycznych dla komórek oraz same nie powodują reakcji patogenicznych w komórkach. Membrana zabudowana z opisanych materiałów zabezpiecza przed powstaniem biofilmu (nie powstają na niej płytki bakteryjne), ze względu na budowę wewnętrzną materiału, czyli układu makrocząstek i porów w materiale, który nie jest protagoniście rozwoju i przylegania płytki bakteryjnej.

Pozaustrojową oksydację krwi stosuje się w stanach w których dochodzi do potencjalnie odwracalnego głębokiego zaburzenia funkcji płuc w stopniu uniemożliwiającym skuteczną wymianę gazową za pomocą wentylacji mechanicznej.



## TWÓRCY

dr hab.n.med. Szymon Skoczyński - SUM  
prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Grzegorz Brożek - SUM  
prof. dr hab.n.med. Katarzyna Mizia-Stec - SUM  
prof. dr hab. n. med. Tomasz Darocha - SUM  
prof. dr hab.n.med. Piotr Knapik - SUM  
dr n. med. Konrad Mendrala - SUM  
dr n.med. Agnieszka Skoczyńska - SUM  
prof. dr hab. Michał Zembala - SCCS ZABRZE  
dr n.med Ewa Trejnowska - SCCS ZABRZE  
dr hab. Andrzej Swinarew, prof. UŚ - UŚ  
dr hab. Magdalena Popczyk, prof. UŚ -UŚ  
dr Hubert Okła - UŚ  
mgr inż. Mateusz Przybyta -UŚ  
mgr inż Mateusz Przybyta - UŚ  
prof. dr hab. Arkadiusz Stanula -AWF  
mgr Jadwiga Gabor - AWF

## KONTAKT W SPRAWIE OFERTY

mgr Wojciech Borówka  
Broker Technologii  
transfer technologii / komercjalizacja  
tel. (+48 32) 208-36-40/92  
[wojciech.borowka@sum.edu.pl](mailto:wojciech.borowka@sum.edu.pl)

## PRZEWAGI

- obniżenie ciśnienia parcjalnego tlenu,
- zmniejszenie ryzyka powstania skrzepliny,
- poprawa skuteczności terapeutycznej ECMO !!!,
- skuteczności leczenia i minimalizacja potencjalnych ryzyk

## ZASTOSOWANIE

- wsparcie układu oddechowego i krążeniowego:
- ratownicze działanie w sytuacjach nagłych:
- zastosowanie u pacjentów pediatrycznych i dorosłych
- wsparcie przy ostrej niewydolności oddechowej
- badania kliniczne i rozwój technologiczny

## POZIOM GOTOWOŚCI TRL: 5

## TYP OCHRONY PRAWNEJ

PATENT KRAJOWY (UPRP): P.436128

## PATENT MIĘDZYNARODOWY (WIPO)

PCT/IB2021/061015, PCT/IB2021/061016,  
PCT/IB2021/061017