



**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE**

**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY**

AGH

**PATENT,
CZYLI OD POMYSŁU DO WDROŻENIA**

Katarzyna Matusiak

Katedra Fizyki Medycznej i Biofizyki
WFiIS AGH

Kraków, dn. 27.10.2017

Plan Prezentacji

- » Motywacja
- » Urząd Patentowy RP
- » AGH
- » WFiIS
- » Pracownik
- Przykłady rozwiązań
 - „Dynamiczny fantom serca”
 - „Fantom dozymetryczny”
 - „Multimodalny fantom serca”
- » Podsumowanie



Motywacja

Wynalazki i wzory użytkowe są przedmiotami ochrony, na które Urząd Patentowy RP udziela praw wyłącznych. Na wynalazki udzielane są patenty, a na wzory użytkowe - prawa ochronne.

Informacje ogólne

7. Patent jest prawem wyłącznym udzielanym na wynalazek, bez względu na dziedzinę techniki, który jest nowy, posiada poziom wynalazczy i nadaje się do przemysłowego stosowania.

3. Stroną w postępowaniu przed Urzędem Patentowym RP w sprawie uzyskania patentu na wynalazek lub prawa ochronnego na wzór użytkowy jest **zgłaszający**.

4. Pełnomocnikiem strony w postępowaniu przed Urzędem Patentowym RP w sprawach związanych z dokonywaniem i rozpatrywaniem zgłoszeń oraz utrzymywaniem ochrony wynalazków i wzorów użytkowych może być tylko **rzecznik patentowy** lub osoba świadcząca usługi transgraniczne (art. 236 ust. 1 ustawy pwp w brzmieniu nadanym art.8 ustawy z dnia 5 sierpnia 2015 r. o zmianie ustaw regulujących warunki dostępu do wykonywania niektórych zawodów).

Wynalazek uważa się za nowy , jeśli nie jest on częścią stanu techniki. Przez stan techniki rozumie się wszystko to, co przed datą, według której oznacza się pierwszeństwo do uzyskania patentu, zostało udostępnione do wiadomości powszechnej w formie pisemnego lub ustnego opisu, przez stosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób.



Zgłoszenia rozwiązania w celu uzyskania patentu lub prawa ochronnego **dokonywane** przez wniesienie do Urzędu Patentowego dokumentacji zgłoszeniowej, tj.:

- » **podania**, zawierającego co najmniej oznaczenie zgłaszającego, określenie przedmiotu zgłoszenia oraz wniosek o udzielenie patentu, patentu dodatkowego lub prawa ochronnego;
- » **opisu rozwiązania** (w jednym egzemplarzu) ujawniający jego istotę;
- » **zastrzeżeń patentowych lub ochronnych** (w jednym egzemplarzu) określających zastrzegany wynalazek/wzór użytkowy i zawarty w nim wkład techniczny w sposób zwięzły i jednoznaczny, przez podanie cech technicznych odnoszących się do jego budowy lub składu wytworu względnie do sposobu technicznego oddziaływania na materię bądź nowego zastosowania znanego wytworu. Zastrzeżenia patentowe/ochronne powinny być w całości poparte opisem wynalazku/wzoru użytkowego;
- » **rysunków** (w jednym egzemplarzu) – w przypadku wynalazku jeżeli są one niezbędne do zrozumienia wynalazku. Rysunki w zgłoszeniu wzoru użytkowego są obligatoryjne;
- » **skrótowego opisu** (w jednym egzemplarzu) stanowiącego zwięzłą i jasną informację określającą przedmiot i charakterystyczne cechy techniczne rozwiązania.

Przeniesienie praw do dobra własności przemysłowej na rzecz Akademii Górniczo – Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie (AGH)

§ 3

1. Twórca przenosi, a AGH nabywa prawo do dobra własności przemysłowej określonego w § 2, w tym do korzystania z przedmiotowego dobra.

§ 4

Przeniesienie praw, o których mowa w § 3, następuje z chwilą wydania dobra AGH.

§ 5

1. Z tytułu przeniesienia praw do dobra własności przemysłowej w pełnym zakresie przewidzianym niniejszą Umową, **Twórcy przysługuje udział w wysokości.....%** w podziale przychodów z tytułu komercjalizacji zgodnie z Regulaminem AGH, jego Załącznikami i wytycznymi oraz zgodnie z Ustawą - Prawo własności przemysłowej (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1410).

2. Strony umowy oświadczają, że udział, określony w ust. 1, stanowi całość należności przysługującej Twórcy z tytułu niniejszej Umowy i **zobowiązuje się nie rościć żadnych praw majątkowych względem przekazanego dobra**, poza wynikającymi z niniejszej Umowy.

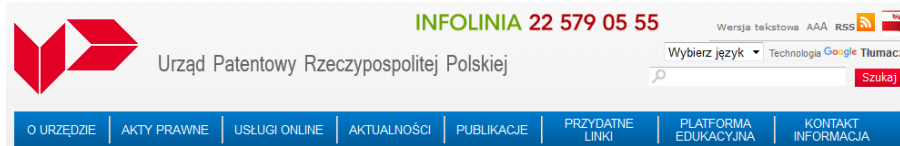
§ 8

Twórca zobowiązuje się nie rościć żadnych praw majątkowych względem przekazanego dobra, poza wynikającymi z niniejszej umowy.

§ 11

1. **Twórca ma prawo publikacji, chyba że** AGH objęła przedmiotowe dobro klauzulą poufności albo podjęła decyzję o wystąpieniu o ochronę prawną krajową lub zagraniczną.

2. **W przypadku ubiegania się przez AGH o ochronę prawną, prawo publikacji zostaje wyłączone do czasu publikacji zgłoszenia przez Urząd Patentowy RP/Urzędy Patentowe innych krajów.**



- » **Opłata** za zgłoszenie wynalazku lub wzoru użytkowego wynosi w swoim podstawowym wymiarze 550 zł.

Lp.	Wyszczególnienie	Wysokość opłaty w zł
I	Opłaty jednorazowe	
	Za zgłoszenie wynalazku lub wzoru użytkowego. W przypadku ujęcia w zgłoszeniu więcej niż dwóch wynalazków opłata podlega zwiększeniu o 50%.	550,00
1	- za każdą stronę ponad 20 stron opisu, zastrzeżeń i rysunków	25,00
	Od oświadczenia o korzystaniu z pierwszeństwa - za każde pierwszeństwo	100,00
	Za zgłoszenie w postaci elektronicznej wynalazku lub wzoru użytkowego. W przypadku ujęcia w zgłoszeniu więcej niż dwóch wynalazków opłata podlega zwiększeniu o 50%.	500,00
2	- za każdą stronę ponad 20 stron opisu, zastrzeżeń i rysunków	25,00
	Od oświadczenia o korzystaniu z pierwszeństwa - za każde pierwszeństwo	100,00
3	Od wniosku o dokonanie ogłoszenia w terminie wcześniejszym	60,00
4	Od wniosku o przywrócenie terminu lub wniosku o uwzględnienie uchybienia terminu z powodu nadzwyczajnych okoliczności	80,00
5	Od wniosku o udzielenie prawa ochronnego na zgłoszony wynalazek	100,00
6	Od wniosku o wydanie dodatkowego prawa ochronnego	550,00
	Od wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy:	
7	- w związku z wydanym postanowieniem (nie dotyczy wniosków o zwolnienie od opłaty)	50,00
	- w związku z wydaną decyzją	100,00
	Za sporządzenie dowodu dokonania zgłoszenia wynalazku (dowód pierwszeństwa):	
8	- do 20 stron	60,00
	- powyżej 20 stron	125,00
	Za sporządzenie dowodu dokonania zgłoszenia wzoru użytkowego (dowód pierwszeństwa):	
9	- do 20 stron	60,00
	- powyżej 20 stron	125,00
10	Od wniosku o przekazywanie korespondencji na dodatkowy adres (art. 241 ust. 2) - za każdy dodatkowy adres	300,00
11	Od wniesionego sprzeciwu	1000,00
12	Od wniosku o wydanie decyzji w postępowaniu spornym	1000,00

- » Patent trwa dwadzieścia lat od daty dokonania zgłoszenia wynalazku w Urzędzie Patentowym. Prawo ochronne na wzór użytkowy trwa dziesięć lat od daty dokonania zgłoszenia w Urzędzie Patentowym.
- » Warunkiem trwania patentu lub prawa ochronnego jest uiszczenie opłat okresowych za ochronę wynalazków i wzorów użytkowych.

Tytuł opłaty (wynalazki)	Wysokość opłaty w zł
za pierwszy okres ochrony (1., 2. i 3. rok ochrony)	480,00
za 4. rok ochrony	250,00
za 5. rok ochrony	300,00
za 6. rok ochrony	350,00
za 7. rok ochrony	400,00
za 8. rok ochrony	450,00
za 9. rok ochrony	550,00
za 10. rok ochrony	650,00
za 11. rok ochrony	750,00
za 12. rok ochrony	800,00
za 13. rok ochrony	900,00
za 14. rok ochrony	950,00
za 15. rok ochrony	1050,00
za 16. rok ochrony	1150,00
za 17. rok ochrony	1250,00
za 18. rok ochrony	1350,00
za 19. rok ochrony	1450,00
za 20. rok ochrony	1550,00

Tytuł opłaty (wzory użytkowe)	Wysokość opłaty w zł
za pierwszy okres ochrony (1., 2. i 3. rok ochrony)	250,00
za drugi okres ochrony (4. i 5. rok ochrony)	300,00
za trzeci okres ochrony (6., 7. i 8. rok ochrony)	900,00
za czwarty okres ochrony (9. i 10. rok ochrony)	1100,00

EUROPEJSKIE ZGŁOSZENIA PATENTOWE (EPC)

- w Europejskim Urzędzie Patentowym lub w urzędzie patentowym kraju, który jest stroną Konwencji o patencie europejskim, np. w Urzędzie Patentowym RP.

Państwa członkowskie Europejskiej Organizacji Patentowej (stan na - 1 października 2010 r.): Albania, Austria, Belgia, Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Islandia, Liechtenstein, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Macedonia, Malta, Monako, Niemcy, Norwegia, **Polska**, Portugalia, Republika Czeska, Rumunia, San Marino, Serbia, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Turcja, Węgry, Wielka Brytania, Włochy.

Bośnia i Hercegowina oraz Czarnogóra uznają obowiązywanie na swoim terytorium patentów europejskich na mocy stosownych porozumień o rozszerzeniu ochrony.

- **Oplaty związane ze dokonaniem europejskiego zgłoszenia patentowego**

1. Opłata za zgłoszenie (krajowa opłata podstawowa), gdy:

- europejskie zgłoszenie patentowe zostało dokonane w formie elektronicznej - **120 EUR**
- europejskie zgłoszenie patentowe zostało dokonane na nośniku papierowym - **210 EUR**

Jeżeli zgłoszenie zawiera więcej niż 35 stron, opłata jest powiększona o **15 EUR** za każdą następną stronę.

2. Opłata za poszukiwanie - **1300 EUR**

3. Opłata za szesnaste i każde następne do pięćdziesięciu zastrzeżenie patentowe – **235 EUR**

4. Opłata za pięćdziesiąte pierwsze i każde następne zastrzeżenie patentowe – **585 EUR**



AGH

Patent



DOKONYWANIE MIĘDZYNARODOWYCH ZGŁOSZEŃ PATENTOWYCH ZA POŚREDNICTWEM UPRP (procedura międzynarodowej Układu o Współpracy Patentowej (PCT))

7. Opłaty związane z dokonaniem międzynarodowego zgłoszenia patentowego.

1. Opłata międzynarodowa

- opłata za zgłoszenie - 1330 CHF
- opłata za każdy arkusz powyżej 30 stron (wliczając strony formularza) - 15 CHF

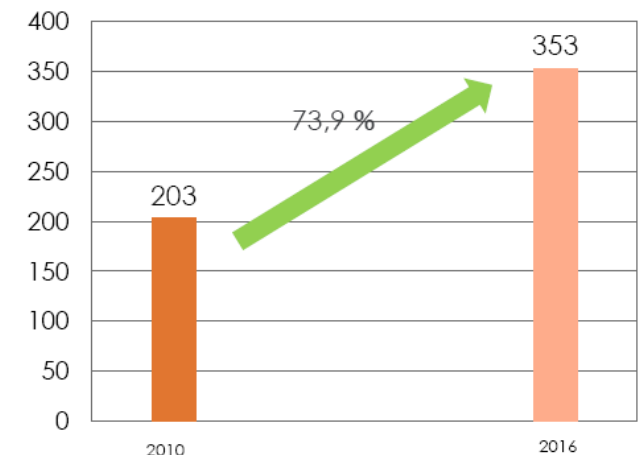
2. Opłata za poszukiwanie (search) - 1875 EUR

3. Opłata za przekazanie - 300 zł

4. Opłata za dokumenty pierwszeństwa – za wynalazek lub wzór użytkowy

- do 20 stron - 60 zł
- powyżej 20 stron - 125 zł

Zgłoszenia dokonane przez podmioty polskie w trybie PCT





Wynalazki i wzory użytkowe –szkoły wyższe (TOP 20)

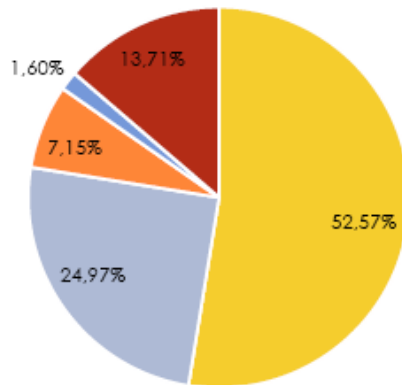
L.P.	Nazwa uczelni	Liczba zgłoszeń
1	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE	117
2	POLITECHNIKA WROCŁAWSKA	105
3	POLITECHNIKA POZNAŃSKA	95
4	POLITECHNIKA ŁÓDZKA	93
5	AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM.STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE	85
6	UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU	76
7	POLITECHNIKA ŚLĄSKA	60
8	POLITECHNIKA LUBELSKA	58
8	POLITECHNIKA WARSZAWSKA	58
10	POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM.TADEUSZA KOŚCIUSZKI	44
11	POLITECHNIKA GDAŃSKA	40
12	UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-HUMANISTYCZNY IM. KAZIMIERZA PUŁASKIEGO W RADOMIU	39
12	POLITECHNIKA RZESZOWSKA IM.IGNACEGO ŁUKASIEWICZA	39
14	UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH	36
14	UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE	36
16	UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU	29
17	POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA	27
18	UNIWERSYTET PRZYRODNICZY W LUBLINIE	25
19	UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY IM. JANA I JĘDRZEJA ŚNIADECKICH W BYDGOSZCZY	22
20	UNIWERSYTET WARSZAWSKI	18
20	UNIWERSYTET ŁÓDZKI	18

L.P.	Nazwa uczelni	Liczba udzielonych praw
1	POLITECHNIKA WROCŁAWSKA	194
2	AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM.STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE	134
3	POLITECHNIKA ŁÓDZKA	106
4	POLITECHNIKA LUBELSKA	97
5	POLITECHNIKA WARSZAWSKA	93
6	POLITECHNIKA ŚLĄSKA	80
7	POLITECHNIKA POZNAŃSKA	70
8	ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE	61
9	POLITECHNIKA GDAŃSKA	58
10	UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU	48
11	UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH	34
11	UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY IM. JANA I JĘDRZEJA ŚNIADECKICH W BYDGOSZCZY	34
13	POLITECHNIKA OPOLSKA	32
14	POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM.TADEUSZA KOŚCIUSZKI	29
14	UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE	29
16	POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA	27
17	POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA	24
18	WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA IM. JAROSŁAWA DĄBROWSKIEGO	23
19	POLITECHNIKA RZESZOWSKA IM.IGNACEGO ŁUKASIEWICZA	20
20	UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU	19

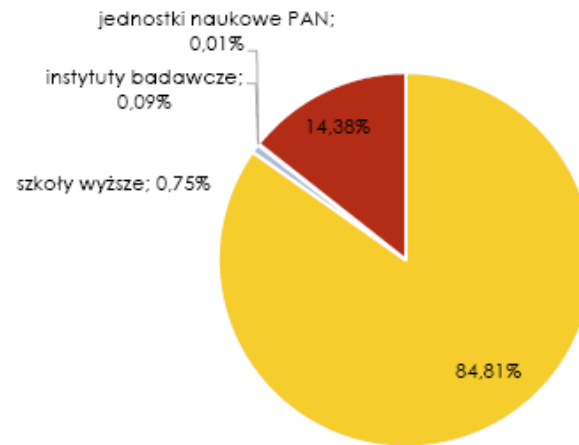
Ranking uczelni

Struktura zgłoszeń dokonanych w 2016 roku przez podmioty krajowe

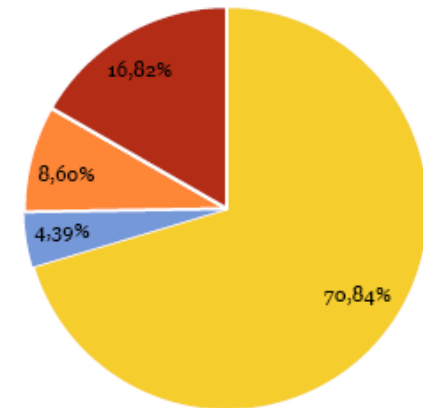
Wynalazki i wzory użytkowe



Znaki towarowe



Wzory przemysłowe



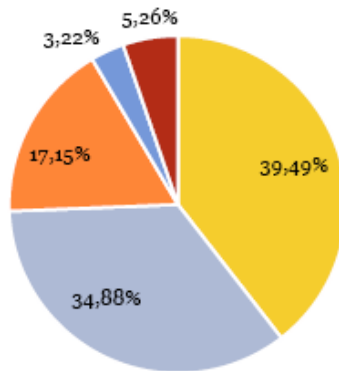
■ podmioty sektora gospodarki
 ■ szkoły wyższe
■ jednostki naukowe PAN
 ■ osoby fizyczne

■ instytuty badawcze

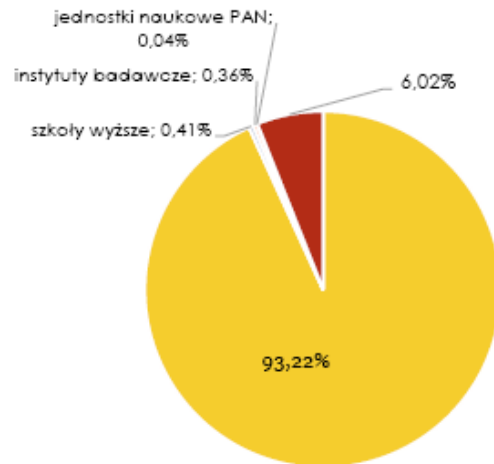
Wg pierwszego zgłaszającego

Struktura praw wyłącznych udzielonych w 2016 roku podmiotom krajowym

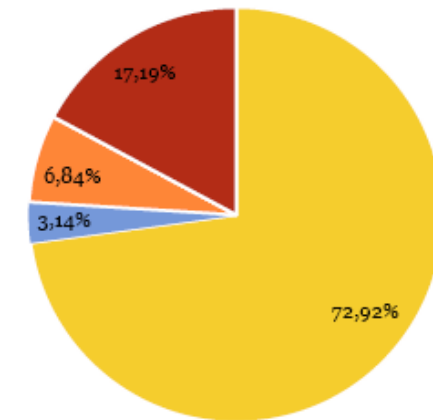
Patenty i prawa ochronne na wzory użytkowe



Rejestracje znaków towarowych



Rejestracje wzorów przemysłowych



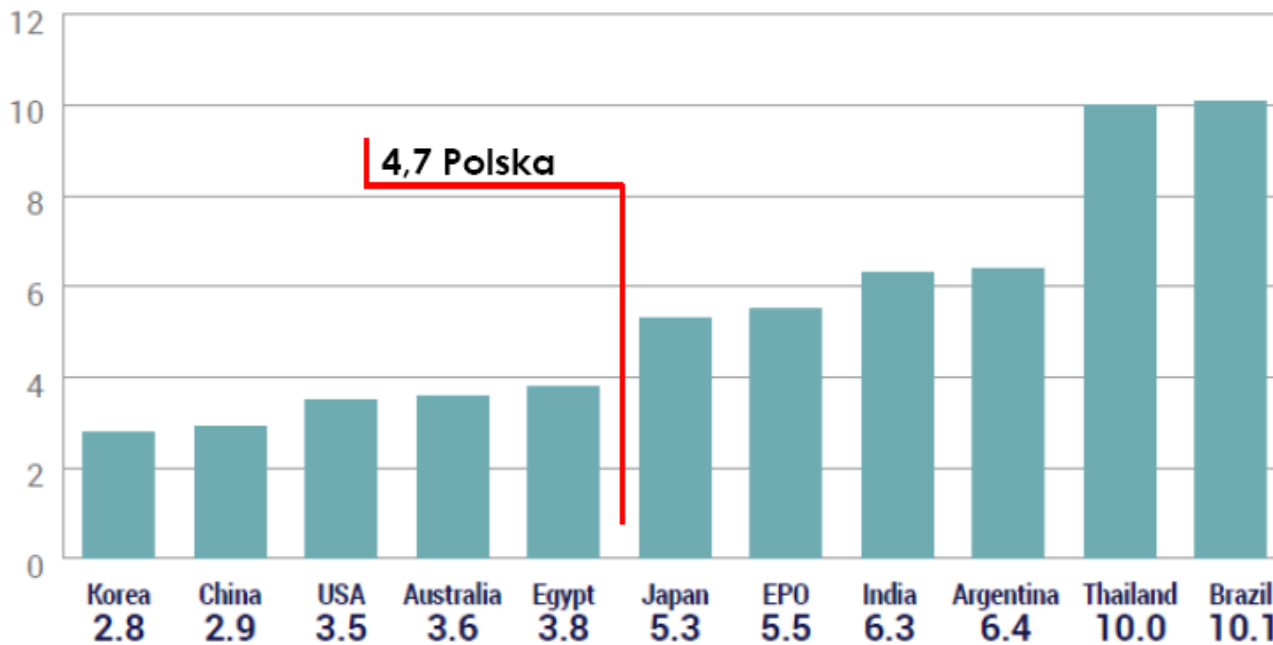
■ podmioty sektora gospodarki ■ szkoły wyższe
■ instytuty naukowe PAN ■ osoby fizyczne

■ instytuty badawcze

Wg pierwszego zgłaszającego

Ranking uczelni

Średni czas od zgłoszenia do wydania decyzji o udzieleniu patentu
w wybranych krajach 2008-2015 (w latach)



W 2016 roku średni
czas w UPRP wyniósł

3,6
roku

Źródło: „The Long Wait for Innovation: The Global Patent Pendency Problem” – Mark Schultz & Kevin Madigan, Center for Protection of Intellectual Property, 2016

PROJEKTY WYNAŁAZCZE (WYNAŁAZKI, WZORY UŻYTKOWE I ZNAKI TOWAROWE) ZGŁOSZONE DO UPRP

Lp.	Wydział	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016
1	Górnictwa i <u>Geoinżynierii</u>	2	4	7 (1)	7	7	7
2	Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej	4	8 (1)	3	2	5	3
3A	Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej	13	17	9	13	10	7
3B	Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji	11	19 + 1	8	1	14	7 (2)
4	Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	43	46 (2)	38 (1)	36 (4) + 1	26	28
5	Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	1	0	1	0	1	0
6	Inżynierii Materiałowej i Ceramiki	14	17	23	23	19	8
7	Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska .	2 (1)	2	1	2	0	1
8	Odlewnictwa	5 (2)	10 (2)	5	3	8	4
9	Metali Nieżelaznych	7 + 5	2	8	1	6	4 + 2
10	Wiertnictwa Nafty i Gazu	6	0	2	1	2	5
11	Energetyki i Paliw	3	1	3 (1)	4 (1)	7	8
12	Fizyki i Informatyki Stosowanej	2	0	0	0	1	0
13	Zarządzania	1	1	4	0	0	0
14	Matematyki Stosowanej.	0	0	0	0	0	0
15	Humanistyczny	0	0	0	0	0	0
	RAZEM	119 (4) + 5	127 (5) + 1	112 (4)	93 (7) + 1	106	82 (2) + 2

* - 1 wynalazek zgłoszony w UP RP, ale potem umową przeniesione prawo na inny podmiot

■ – wzór przemysłowy wspólnotowy

■ (...) – wzór użytkowy

■ (...) – znak towarowy

UZYSKANE PRAWA WYŁĄCZNE (PATENTY NA WYNAZAKI, PRAWA OCHRONNE NA WZORY UŻYTKOWE I ZNAKI TOWAROWE) PRZEZ UPRP

Lp.	Wydział	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016
1	Górnictwa i <u>Geoinżynierii</u>	1	2 (1)	2 (1)	1	2 (1)	7
2	Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej	1	2	2	7(1)	3	8
3A	Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej	5	5	8	8	10	14
3B	Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji	4	3	8 + 1	22	6	4
4	Inżynierii Mechanicznej i Robotyki	32 (2)	33 (1)	40 (2)	55(2)	57 (3) + 1	51 (4)
5	Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	0	0	2	0	1	0
6	Inżynierii Materiałowej i Ceramiki	8	11	16	15	8	15
7	Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	0	2	3 (1)	4(1)	4 (2)	0
8	Odlewnictwa	1	0	4 (2)	3	5	2
9	Metali Nieżelaznych	5	5	4	8	10	1
10	Wiertnictwa Nafty i Gazu	0	3	5	3	2 (1)	1
11	Energetyki i Paliw	1	2	1	0	3 (2)	2 (1)
12	Fizyki i Informatyki Stosowanej	0	2	0	0	1	0
13	Zarządzania	0	0	0	1	0	0
14	Matematyki Stosowanej	0	0	0	0	0	0
15	Humanistyczny	0	0	0	0	0	0
	RAZEM	58 (2) + 11 + 5	70 (2)	95 (6) + 1	127 (4)	112 (9) + 1	104 (5) + 1

(...) – wzór przemysłowy wspólnotowy

(...) – wzór użytkowy

(...) – znak towarowy



AGH

ZARZĄDZENIE Nr 25/2017
Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej
im. Stanisława Staszica w Krakowie
z dnia 23 czerwca 2017 r.

w sprawie przekazywania środków na finansowanie działań związanych z komercjalizacją wyników badań naukowych i prac rozwojowych

STATUT WFiIS
3,84mln zł



CTT (2%) = 76,8 tys. zł



CTT (min.25%)
19,2 tys. zł

WFiIS
57,6 tys. zł

Na podstawie art. 66 ustawy z 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1842 z późn. zm.) i art. 19 ust. 4 Statutu AGH z dnia 24 czerwca 2015 r. (t. j. z późn. zm.) w związku z art. 18 ust. 1 pkt 1 ppkt h, ust. 1a i ust. 1b ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 2045 z późn. zm.) zarządzam, co następuje:

§ 1

1. Kierownicy podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni, jako dysponenti środków finansowych przyznanych na utrzymanie potencjału badawczego jednostki, zobowiązani są do przekazywania corocznie, nie później niż do 7 dni od dnia otrzymania decyzji o przyznaniu środków na powyższy cel, nie mniej niż 2% tych środków na finansowanie działań związanych z komercjalizacją wyników badań naukowych i prac rozwojowych polegających na analizie potrzeb rynku, stanu techniki, możliwości ochrony patentowej efektów tej działalności oraz opracowaniu projektów komercjalizacji, na rzecz Centrum Transferu Technologii AGH.
2. Decyzję o wysokości środków, o których mowa w ust. 1 przekazywanych na rzecz Centrum Transferu Technologii AGH podejmuje kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni.

§ 2

Decyzję kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni, o której mowa w § 1 ust. 2 otrzymują:

1. Centrum Transferu Technologii AGH
2. Kwestor AGH
3. Centrum Obsługi Projektów AGH-Dział Obsługi Programów Krajowych.

§ 3

Nie mniej niż 25 % środków przekazanych decyzją kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni Centrum Transferu Technologii AGH przeznaczają na działania ogólnouczelniane. Pozostałe środki przeznaczone są na działania związane z podstawową jednostką organizacyjną, aż do ich wyczerpania. Środki wykorzystywane są wyłącznie na działania, o których mowa w § 1 ust. 1.

§ 4

Nie później niż do 15 marca każdego roku Centrum Transferu Technologii AGH przekazuje kierownikom podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni rozliczenia za rok poprzedni zawierające informacje o wykorzystaniu środków finansowych, niezbędne do sporządzenia przez jednostkę raportu rocznego z wykorzystania środków finansowych przyznanych na utrzymanie potencjału badawczego.

§ 5

Kierownicy podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni prześlą na rzecz Centrum Transferu Technologii AGH środki, o których mowa w § 1 ust. 1 za rok 2017, w terminie do 14 dni od wejścia w życie niniejszego Zarządzenia.

§ 6

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

REKTOR

prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka

Przykłady rozwiązań

Fantom



- » *Fantom* jest to struktura zawierająca jeden lub więcej materiałów tkankopodobnych wykorzystywana do symulacji oddziaływania promieniowania w ciele człowieka.
- » Biorąc pod uwagę funkcje jakie może spełniać fantom wprowadzono następujący podział:
 - *fantomy dozymetryczne* (do pomiarów zaabsorbowanej dawki w różnych geometriach)
 - *fantomy służące do kalibracji* (do potwierdzenia odpowiedzi detektorów)
 - *fantomy służące do obrazowania* (do szacowania jakości obrazu. Fantomy te mogą zawierać obiekty o specjalnym przeznaczeniu, tzn. pozwalają przewidzieć jak będą widoczne na obrazie struktury anatomiczne)

W każdej z tych grup można wyróżnić trzy główne typy konstrukcji fantomu:

- *body fantom* (fantom uwzględniający struktury anatomiczne)
- *standard fantom* (fantom standardowy)
- *reference fantom* (fantom referencyjny)

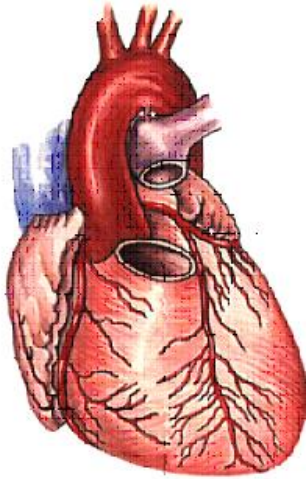




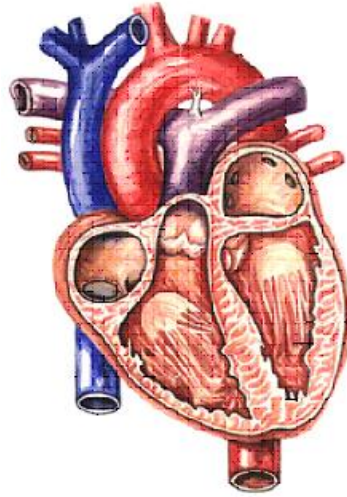
Rozwiązanie 1.

Współpraca:
5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką w Krakowie
Zakład Medycyny Nuklearnej

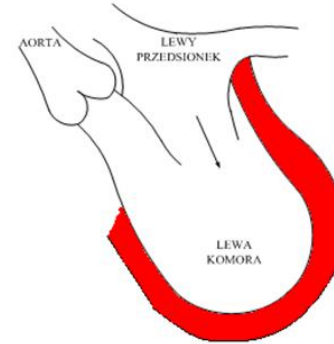
Dynamiczny fantom serca



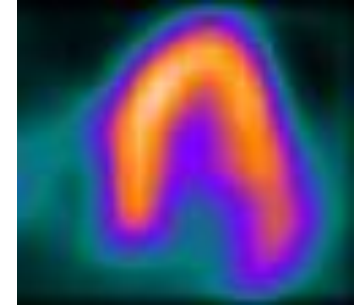
Budowa zewnętrzna serca



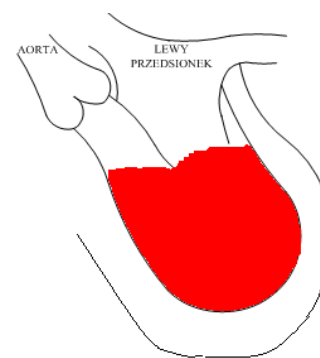
Budowa wewnętrzna serca



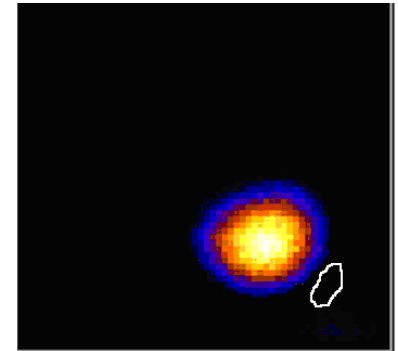
Badanie perfuzji mięśnia sercowego



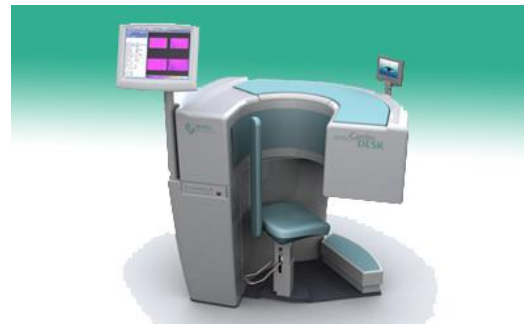
Wynik badania perfuzji mięśnia sercowego



Wentrykulografia radioizotopowa



Wynik wentrykulografii radioizotopowej



Dynamiczny fantom serca



Pompa ssąco-tłocząca – widok z góry



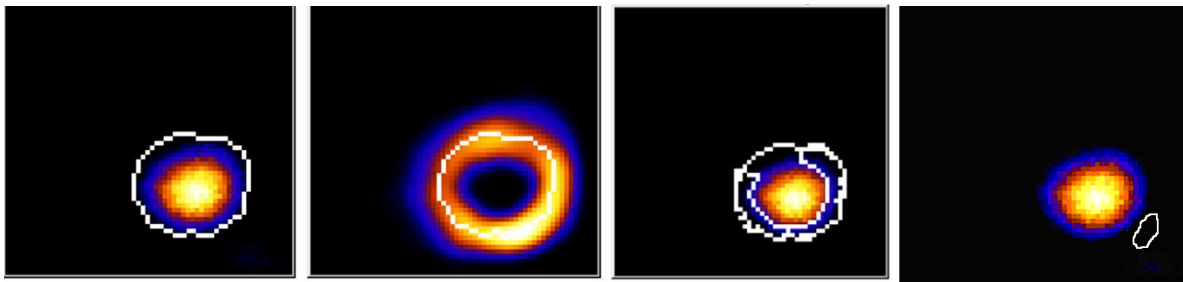
Dynamiczny fantom serca – widok ogólny



Objętość symulująca lewą komorę serca

$$EF = \frac{EDV - ESV}{EDV} = \frac{SV}{EDV}$$

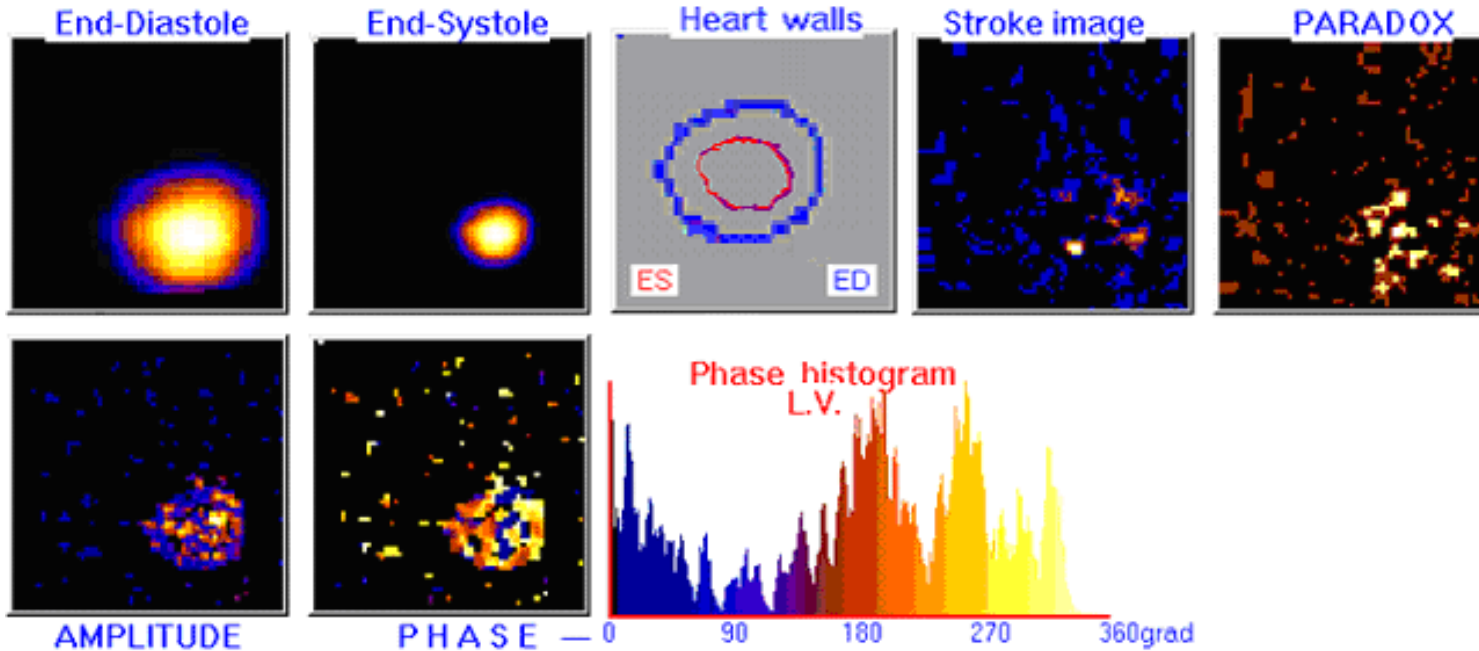
gdzie: EDV – end diastole volume – objętość końcowo rozkurczowa [ml]
 ESV – end systole volume – objętość końcowo skurczowa [ml]
 SV – stroke volume – rzut jednostkowy serca [ml/uderzenie]



Wstępna faza rekonstrukcji :

- a) obrys wnętrza lewej komory w fazie rozkurczu (EDV)
- b) aproksymowana grubość ściany lewej komory
- c) wnętrze lewej komory wraz ze ścianą
- d) Wyznaczanie tła poza sercem

Dynamiczny fantom serca



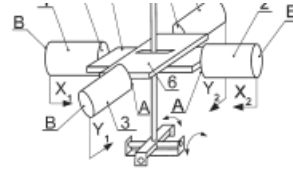
Ejection Fraction Left ventricle 40.2%

Heart frequency 83 beat/min.

Przykładowy panel wyników

Dynamiczny fantom serca

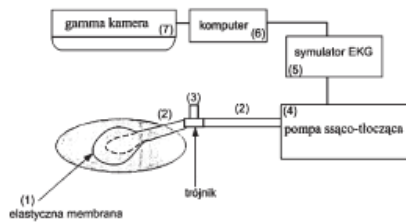
A1 (21) 389058 (22) 2009 09 16
 (51) G01R 27/26 (2006.01)
 G01N 22/00 (2006.01)
 (71) Przemysłowy Instytut Telekomunikacyjny S.A.,
 Warszawa
 (72) Niemycki Wacław, Popkowski Jarosław
 (54) Mikrofalowy czujnik do pomiaru przenikalności
 dielektrycznej materiałów
 (57) Mikrofalowy czujnik do pomiaru przenikalności dielektrycznej materiałów, zawierający mikrofalowy generator pomiarowy (1) z rezonatorem o dużej dobroci, wyposażony jest w otwór umożliwiający pojemnościowe sprzężenie polem elektromagnetycznym z badanym materiałem dielektrycznym (2), oddziaływującym na częstotliwość rezonansową mikrofalowego generatora pomiarowego (1). Chwilowa wartość częstotliwości różnicowej zmierzona przez dyskryminator częstotliwości (7) jest porównywana



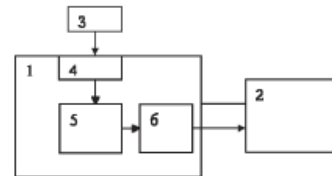
A1 (21) 385789 (22) 2008 07 31
 (51) G06G 7/60 (2006.01)
 A61B 6/00 (2006.01)
 (71) Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
 Kraków
 (72) Wasilewska-Radwańska Marta, Matusiak Katarzyna,
 Stępień Artur

Nr 3 (942) 2010 BIULETYN URZĘDU PATENTOWEGO 25

(54) Dynamiczny fantom serca
 (57) Wynalazek pozwala na szeroką gamę symulacji różnorodnych stanów fizjologicznych jak i patologicznych związanych z dynamiką pracy serca. Dynamiczny fantom serca ma kurczliwą membranę (1), symulującą komorę serca, która połączona jest przewodami (2), doprowadzającymi ciecz znakowaną radioizotopem, z pompą ssąco-tłoczącą (4), przy czym pompa ssąco-tłocząca (4) złożona jest z urządzenia ssąco-tłoczącego z tłoczyskiem sprzężonym poprzez układ do zamiany ruchu obrotowego na posuwisto-zwrotny z silnikiem, który łączy pompę bezpośrednio z symulatorem sygnału EKG (5), a następnie z gamma kamerą (7).
 (1 zastrzeżenie)



które wykorzystuje się jako sygnały kontrolne i/lub sterujące w module wykonawczym.
 (21 zastrzeżenie)



A1 (21) 385696 (22) 2008 07 18
 (51) G06T 15/00 (2006.01)
 G03H 1/00 (2006.01)
 (75) Adamczewski Marek, Szczecin
 (54) Sposób otrzymywania trójwymiarowych rysunków etykiet lub opakowań
 (57) Sposób otrzymywania trójwymiarowych rysunków etykiet lub opakowań, charakteryzuje się tym, że do matrycy, zawierającej w gnieździe (1) części (2) rysunek (3) etykiety, na materiale o odpowiednim przemieszczeniu śladu przenikalności powietrza

RZECZPOSPOLITA
 POLSKA



Urząd Patentowy
 Rzeczypospolitej Polskiej

(12) OPIS PATENTOWY (19) PL (11) 213421

(13) B1

(21) Numer zgłoszenia: 385789

(51) Int. Cl.
 G06G 7/60 (2006.01)
 A61B 6/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: 31.07.2008

(54) Dynamiczny fantom serca

(73) Uprawniony z patentu:
 AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
 IM. STANISŁAWA STASZICA, Kraków, PL

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
 01.02.2010 BUP 03/10

(72) Twórca(y) wynalazku:
 MARTA WASILEWSKA-RADWAŃSKA,
 Kraków, PL
 KATARZYNA MATUSIAK, Oikusz, PL
 ARTUR STĘPIEŃ, Kraków, PL

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
 28.02.2013 WUP 02/13

(74) Pełnomocnik:
 rzecz. pat. Barbara Kopta

- » Zgłoszenie: wniosek o udzielenie patentu numer **P-385 789** z mocą od dnia **31.07.2008**).
- » Publikacja patentowa (**01.02.2010**)
- » Odwołanie (**28.06.2012**)
- » Patent (**28.02.2013**)

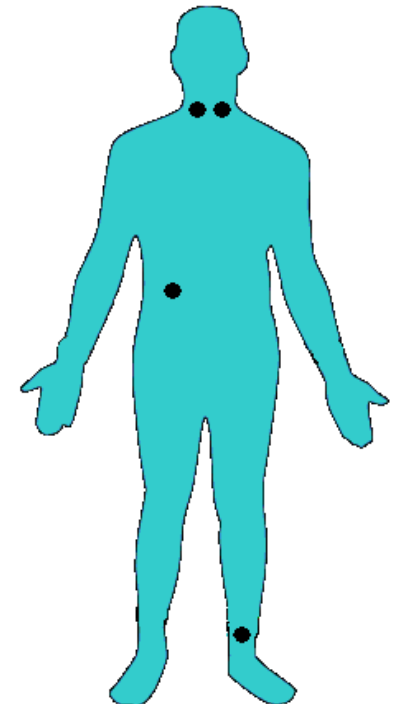
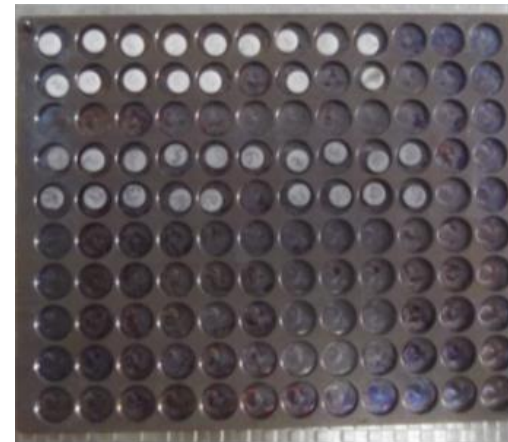
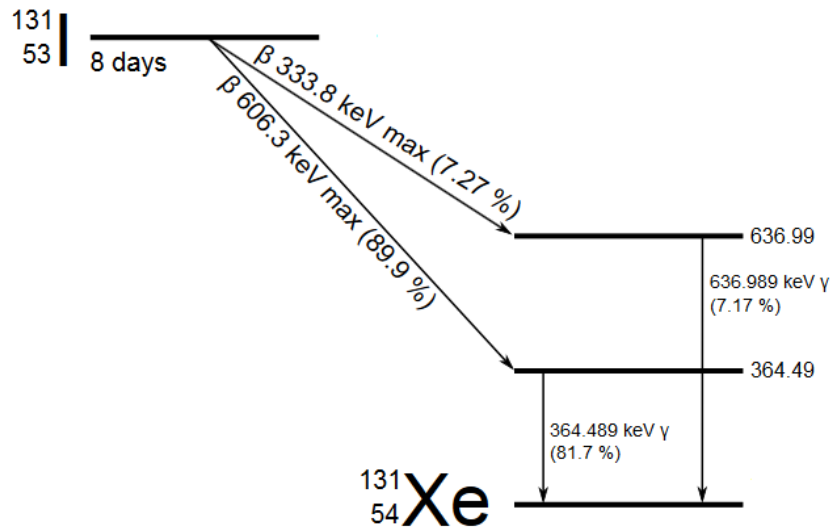


Rozwiązanie 2.

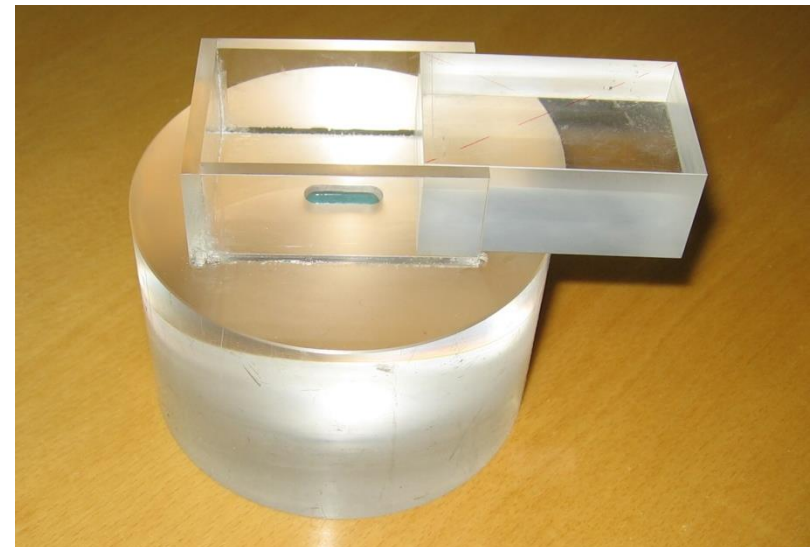
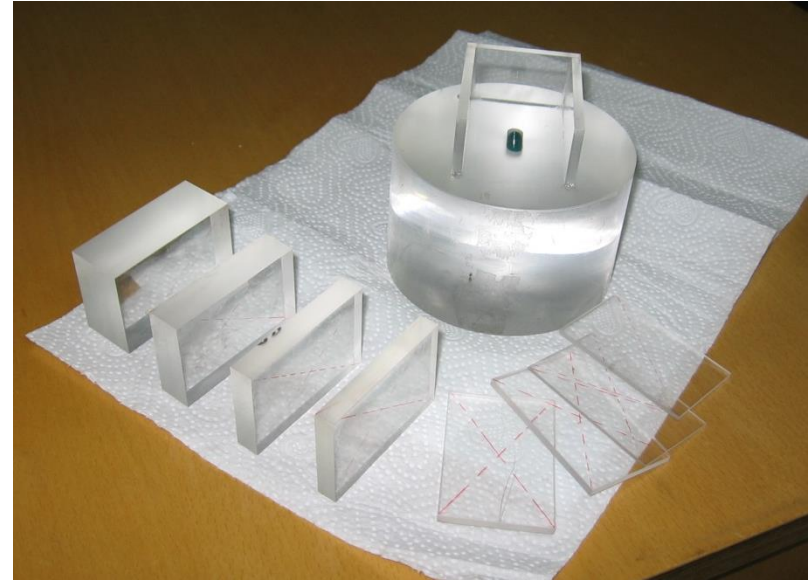
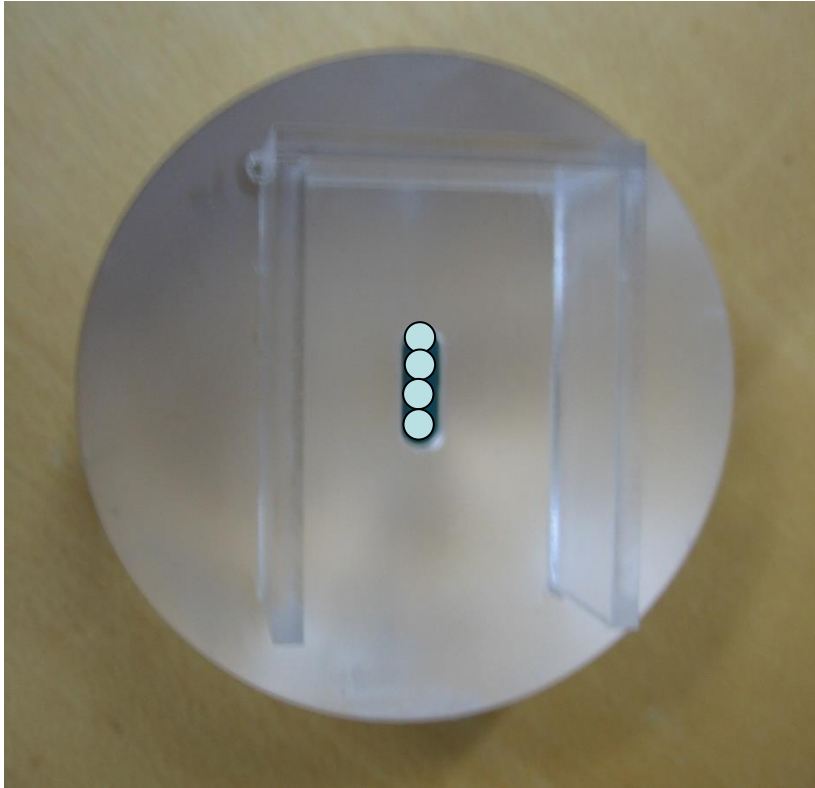
Współpraca:
Szpital Uniwersytecki w Krakowie
Pracownia Medycyny Nuklearnej

Fantom dozymetryczny

- » Terapia I-131
- » Ta sama dawka, różny metabolizm
- » Wkład od promieniowania beta i gamma

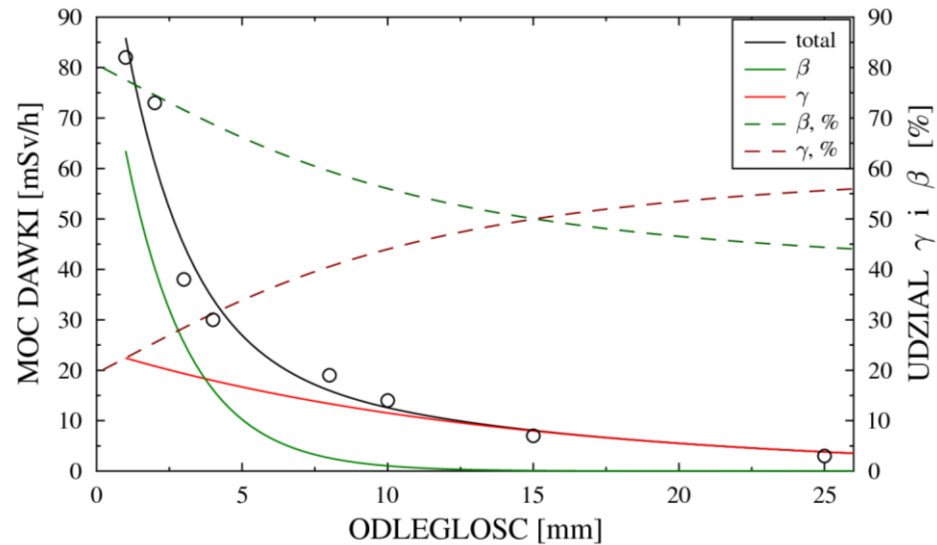
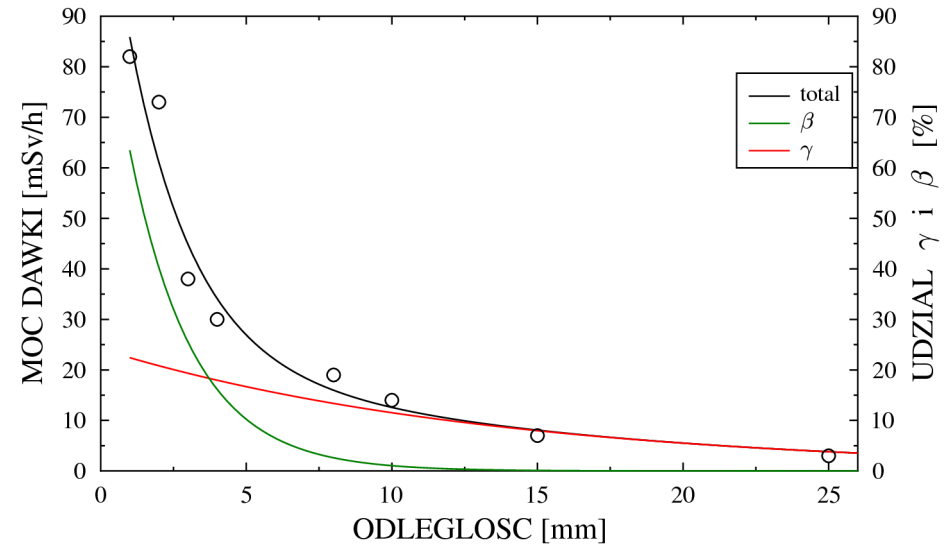
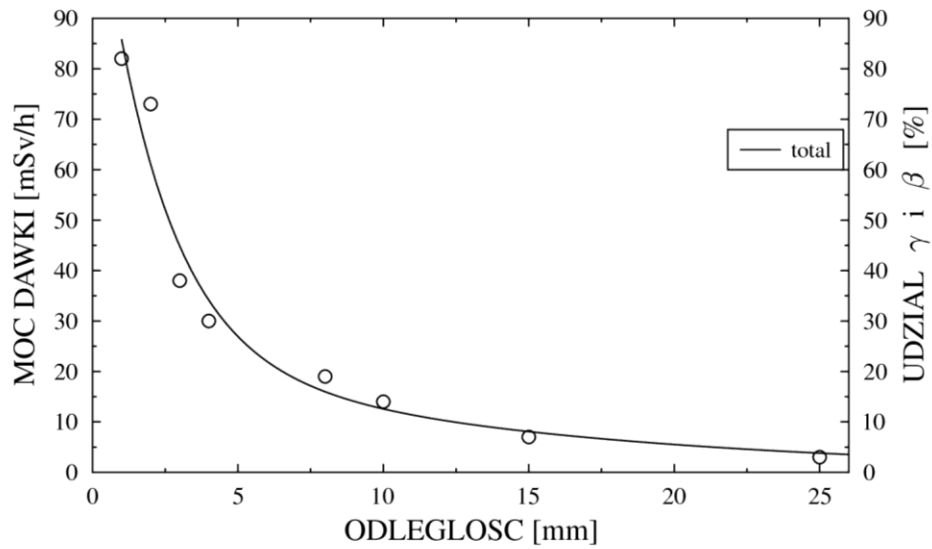


Fantom dozymetryczny



Fantom dozymetryczny

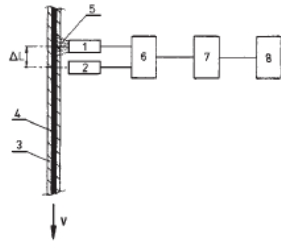
Fantom dozymetryczny



(54) Układ ciągłego wykrywania uszkodzeń linek w płaskich ciągnach stalowo-tworzywowych

(57) Układ zawiera zintegrowaną głowicę pomiarową z impulsowym wzбудnikiem (1) zmiennego pola magnetycznego i detektorem (2) pola rozproszenia, blok przetwarzania (6), analizator sygnałów (7) oraz nośnik pamięci (8). Wzбудnik (1) i detektor (2) usytuowane są ponad powierzchnią ciągną (3), rozstawione wzdłuż linek (4) oraz w kierunku ruchu (V) kolejno w bezpośrednio bliskiej odległości (ΔL).

(4 zastrzeżenia)



A1 (21) 396725 (22) 2011 10 21

(51) G01R 27/02 (2006.01)
G01N 27/00 (2006.01)

(71) UNIwersytet Warszawski, Warszawa
(72) Fijałkowski Karol; Jurczakowski Rafał

(54) Komora do pomiaru właściwości elektrycznych próbek proszkowych albo ciekłych oraz sposób prowadzenia pomiaru właściwości elektrycznych reaktywnych próbek proszkowych lub ciekłych

(57) Przedmiotem wynalazku jest komora do pomiaru właściwości elektrycznych próbek proszkowych albo ciekłych, umożliwiająca prowadzenie pomiarów różnorodnych parametrów elektrycznych. Wynalazek zapewnia komorę w dwóch wariantach wykonania: komorę wielokrotnego użytku oraz komorę jednorazowego użytku. Konstrukcja komory zapewnia możliwość prowadzenia pomiaru z próbką umieszczoną bezpośrednio pomiędzy równoległymi powierzchniami czynnymi elektrod (1) umieszczonych współosiowo suwliwie i ściśle w cienkościennym cylindrze (4) z materiału izolacyjnego zapewniającego izolację elektryczną. Elementy pozostające w kontakcie z próbką wykonane są z materiałów inertych chemicznie. Wynalazek również dotyczy sposobu prowadzenia pomiaru właściwości elektrycznych reaktywnych próbek proszkowych lub płynnych, w którym próbkę wprowadza się do komory pomiarowej w atmosferze gazu obojętnego, usuwa się fazę gazową z przestrzeni pomiędzy równoległymi powierzchniami czynnymi elektrod i dodatkowo próbki stale poddaje się sprasowaniu, a następnie w układzie o regulowanej temperaturze i/lub ciśnieniu dokonuje się pomiaru wybranego parametru elektrycznego w funkcji czasu i/lub temperatury i/lub ciśnienia.

(22 zastrzeżenia)

A1 (21) 396746 (22) 2011 10 24

(51) G01S 19/53 (2010.01)

(71) UNIwersytet Warmińsko-mazurski w Olsztynie, Olsztyn

(72) Bakuła Mieczysław

(54) Technologia szybkich pomiarów statycznych GNSS

(57) Technologia szybkich pomiarów statycznych GNSS charakteryzuje się tym, że przeprowadza się ją przy użyciu 3 odbiorników GNSS (North, Middle, South) umieszczonych na stałej bazie, przy czym środkowy odbiornik (Middle) umieszczony jest w linii pionu nad punktem wyznaczonym, natomiast pozostałe odbiorniki umieszczone są w stałych odległościach od odbiornika środkowego. Stałą bazę ustawia się w kierunku północ-południe, przy czym odbiorniki GNSS, umieszczone na punkcie pomiarowym, tworzą sieć wektorów, których odległość jest stała i znana, a wyrównanie przeprowadza się dla każdego obserwowanego punktu a następnie sprawdza warunki zgodności wysokości, długości oraz orientacji wszystkich trzech wektorów w danej podsięci North-Middle-South i dołącza wyliczone wektory od wirtualnych lub fizycznych stacji referencyjnych w celu wyrównania i nawiązania wszystkich podsięci do państwowego układu współrzędnych, w oparciu o stacje referencyjne systemu ASG-EUPOS lub stacje lokalne.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) 396779 (22) 2011 10 26

(51) G01T 1/00 (2006.01)
A61B 6/00 (2006.01)
G01T 7/00 (2006.01)

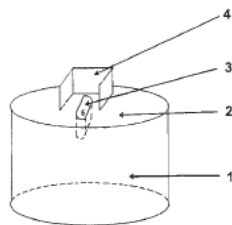
(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków

(72) Matusiak Katarzyna; Jung Aleksandra

(54) Fantom dozymetryczny

(57) Fantom dozymetryczny wykonany z materiału tkankopodobnego charakteryzuje się tym, że ma cylindryczną podstawę (1) z wyżłobionym otworem (3) w jej górnej części (2) o charakterystycznym kształcie prostopadłościąnu o zaokrąglonych krawędziach do umieszczenia źródła promieniowania, oraz przewodnice (4) trwale mocowane do górnej części (2) cylindrycznej podstawy (1) stabilizujące płytkę względem źródła promieniowania, przy czym przewodnice (4) dostosowane są do różnej grubości badanych płytek.

(2 zastrzeżenia)



RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) OPIS PATENTOWY (19) PL (11) 221393

(13) B1

(21) Numer zgłoszenia: 396779

(22) Data zgłoszenia: 26.10.2011

(51) Int.Cl.
G01T 1/00 (2006.01)
A61B 6/00 (2006.01)
G01T 7/00 (2006.01)

(54) Fantom dozymetryczny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
29.04.2013 BUP 09/13

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
29.04.2016 WUP 04/16

(73) Uprawniony z patentu:

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE,
Kraków, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

KATARZYNA MATUSIAK, Kraków, PL
ALEKSANDRA JUNG, Kraków, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Jolanta Woźniak

PL 221393 B1

- » Zgłoszenie: wniosek o udzielenie patentu numer **P-396 779** z mocą od dnia **26.10.2011**).
- » Publikacja patentowa (**29.04.2013**)
- » Patent (**29.04.2016**)

Rozwiązanie 3.

Współpraca:

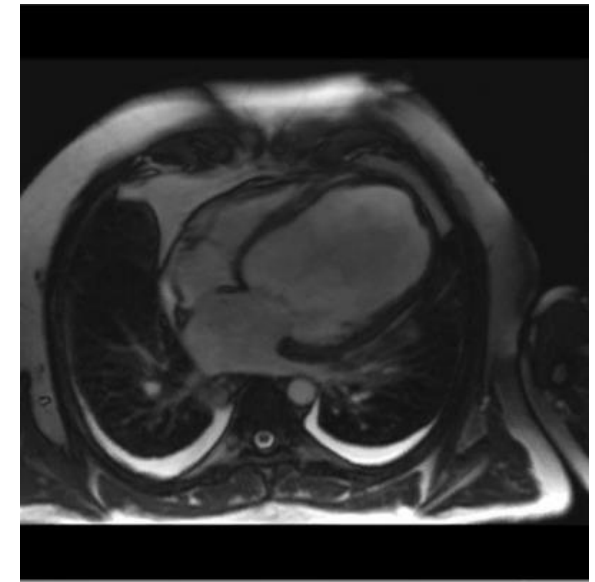
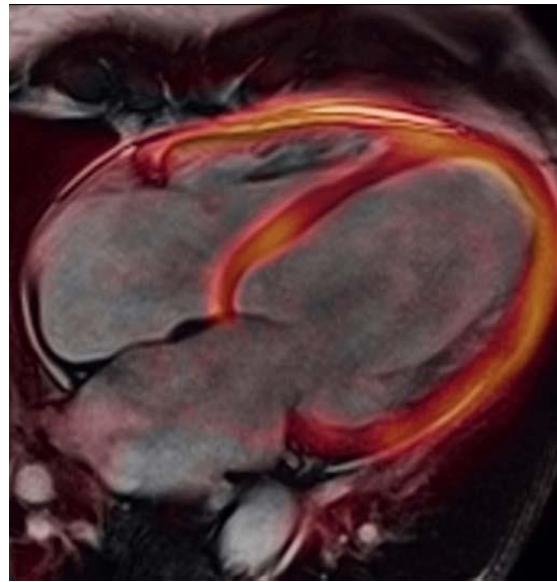
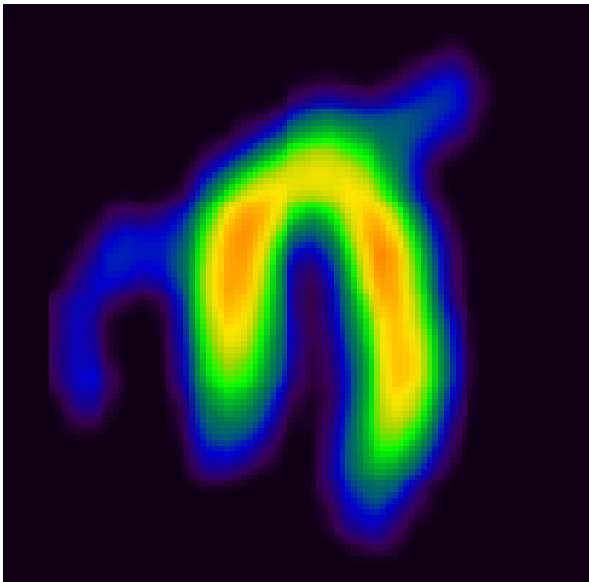
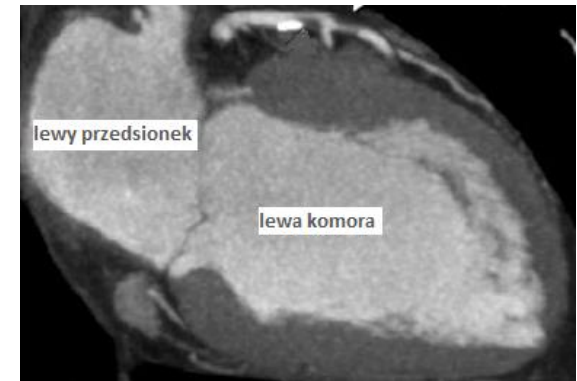
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II w Krakowie
Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej

oraz

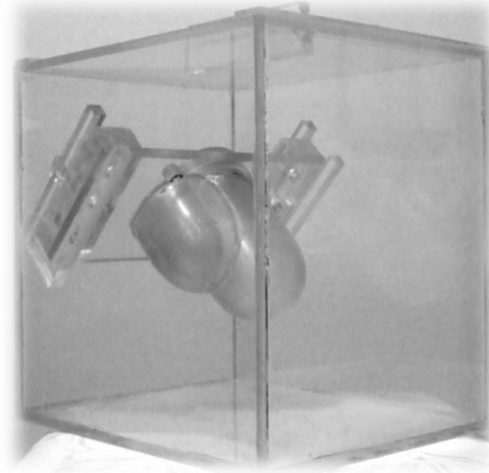
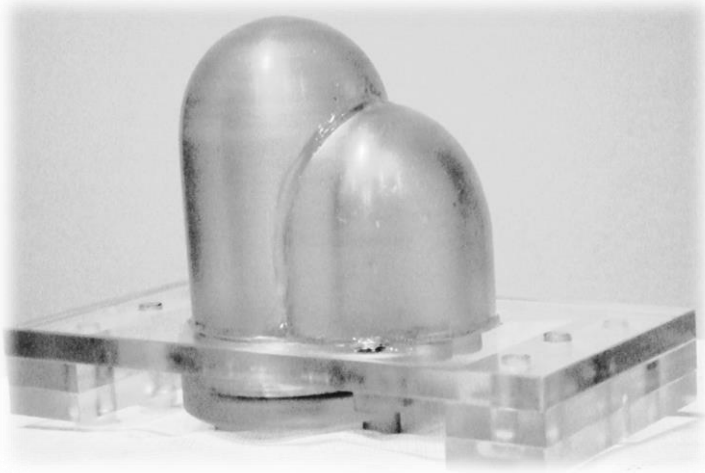
5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką w Krakowie
Zakład Medycyny Nuklearnej

Multimodalny fantom serca

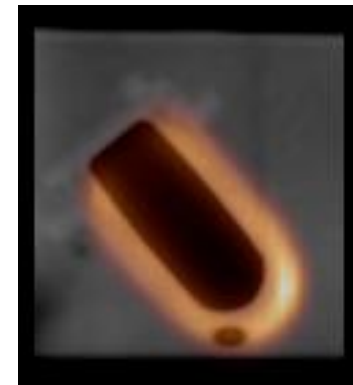
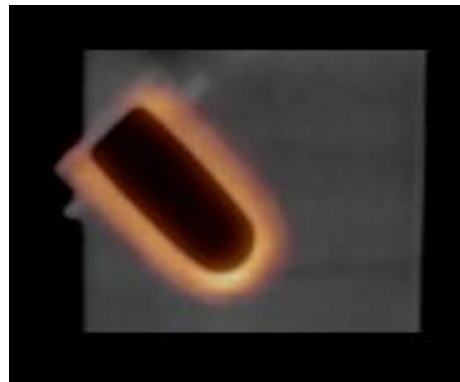
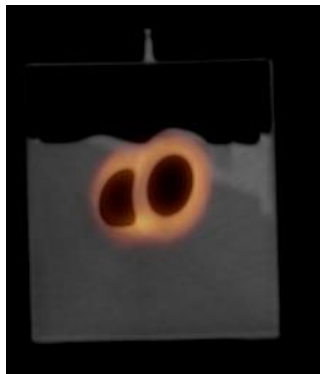
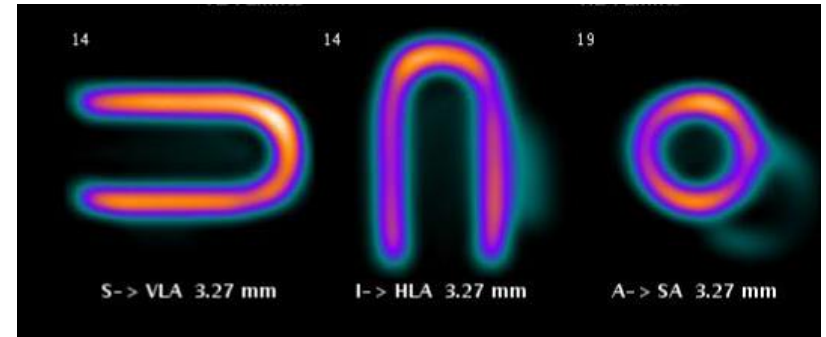
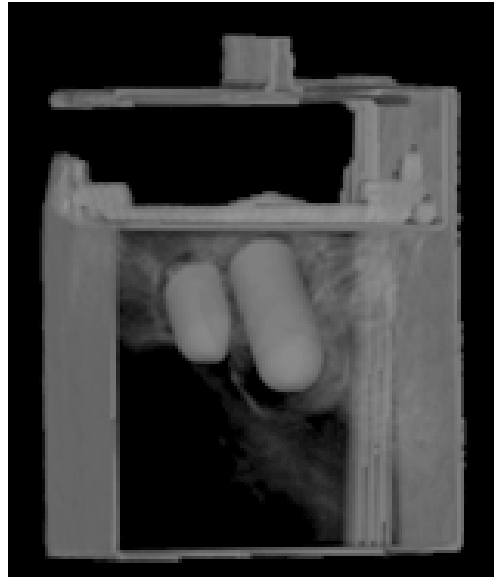
- » Fuzja obrazów
- » Aparaty rozdzielone
- » Aparaty hybrydowe



Multimodalny fantom serca

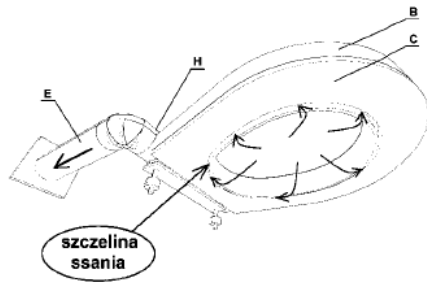


Multimodalny fantom serca



znajdujący się również w desce sedesowej wentylowanej powietrze dostarczone jest do dyszy wylotowej. Następnie za pomocą przewodu wentylacyjnego (E) i wentylatora, powietrze wyrzucane jest poprzez przewody wentylacyjne na zewnątrz pomieszczenia a w ubikacji pozostaje tylko powietrze o przyjemnym zapachu.

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) 411954 (22) 2015 04 13

(51) A61B 5/00 (2006.01)

- (71) INSTYTUT BIOINFORMACJI I ODPowiedzialności, Poznań
 (72) RYCHLEWSKI LESZEK; MOTOZIUK OLEKSANDR, UA;
 NOZDRENKO DYMYTRO, UA; MELNYCHUK OLEXIY, UA;
 PORUCHYNSKYI ANDRII, UA

(54) Sposób określenia wpływu składników alkoholu (etanolu) jako dodatkowego czynnika stresowego na dynamiczne parametry skurczów mięśni niedokrwionych

(57) Projekt rozwiązania należy do sfery biomedycyny i fizjologii i może być używany o oceny stanu czynnościowego mięśnia niedokrwionego w warunkach przewlekłej alkoholizacji. Zezwala na poprawę metod diagnozowania opracowanie skutecznego leczenia niedokrwienia traumatycznie indukowanego u pacjentów uzależnionych od alkoholu. Ujawniono mechanizm i sposób oceny dodatkowego wpływu czynnika stresowego (etanolu) na funkcjonalne możliwości mięśnia szkieletowego, urażonego przez niedokrwienie. Technicznym skutkiem wynalazku jest sposób oceny biomechanicznej aktywności niedokrwionego mięśnia u zwierząt w warunkach dodatkowego czynnika stresowego.

(1 zastrzeżenie)

algorytm analizy skuteczności sumowania stopniowych skurczów mięśni niedokrwionych. Tak więc uzyskane wyniki wykazują możliwość stosowania skuteczności częstotliwości sumowania stopniowych skurczów mięśniowych w postaci skutecznego markera uszkodzenia niedokrwionego.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) 412123 (22) 2015 04 23

(51) A61B 5/00 (2006.01)

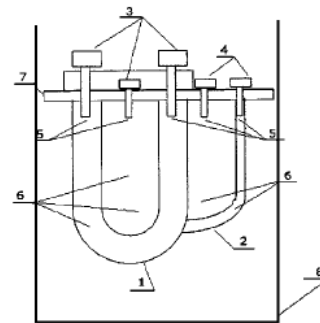
G09B 23/28 (2006.01)

- (71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
 IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków
 (72) MATUSIAK KATARZYNA

(54) Multimodalny fantom serca

(57) Multimodalny fantom serca, przeznaczony do zapewnienia i kontroli jakości w różnych systemach obrazowania medycznego, mający charakter fantomu antropomorficznego, tj. uwzględniającego struktury anatomiczne, ze szczególnym uwzględnieniem medycyny nuklearnej i radiologii, charakteryzujący się tym, że posiada dwie komory serca trwale połączone ze sobą, z których każda posiada niezależny otwór wlotowy (3, 4) z przewodem doprowadzającym (5) płyn (6) do przestrzeni mięśniówki serca oraz lewej (1) i prawej (2) komory serca, umiejscowiony w statywie mocującym (7) oraz pojemnik (8) do symulacji przestrzeni okoloosercowej.

(3 zastrzeżenia)



A1 (21) 411956 (22) 2015 04 13

(51) A61B 5/05 (2006.01)

A61B 5/0488 (2006.01)

» Zgłoszenie: wniosek o udzielenie patentu numer **P-412 123** z mocą od dnia **23.04.2015**).

» Publikacja patentowa (**24.10.2016**)

» Patent (**07.06.2017**)

Podsumowanie

Patent to:

- » satysfakcja twórcy
- » „korzyści” dla Wydziału i Uczelni

Uwagi:

- » ważne z kim patentujemy
- » nie można publikować przed udzieleniem ochrony (...później może nie być łatwiej)
- » procedura długotrwała
- » patenty międzynarodowe, europejskie i krajowe (...sprawdzić co warto)
- » zrzeczenie się praw (max 60%)

Pomoc:

Wydziałowy Broker Innowacji dr inż. Jakub Bartyzel

Aspekty praktyczne: dr inż. Katarzyna Matusiak



Dziękuję za uwagę