

Warszawa, 2014-05-30

**URZĄD PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**  
Kancelaria Ogólna  
Al. Niepodległości 188/192  
00-950 Warszawa  
skr. poczt. 203

BA-III/P.408374/Potw.1/iskow  
INSTYTUT FIZYKI POLSKA  
AKADEMIA NAUKI  
Al. Lotników 32/46  
02-668 Warszawa

Nasz znak: BA-III/P.408374/Potw.1/iskow  
Wasz znak: Pat/5/2014

### **POTWIERDZENIE**

Urząd Patentowy RP stwierdza, że dnia **2014-05-29** przyjęto wniosek o udzielenie patentu na wynalazek pt.:

**Sposób generacji liczb losowych i układ do generowania liczb losowych**

Zgłoszenie oznaczono numerem **P.408374**

[WIPO ST 10/C PL408374]

Zgłaszający: **INSTYTUT FIZYKI POLSKA AKADEMIA NAUKI, Warszawa, Polska**

Pouczenie:

1. Strony oraz ich przedstawiciele i pełnomocnicy mają obowiązek zawiadomić Urząd o każdej zmianie swojego adresu. W razie zaniedbania tego obowiązku doręczenie pisma pod dotychczasowym adresem ma skutek prawny (art. 41 kpa).
2. W korespondencji należy powoływać się na nr P.408374.
3. O zgłoszeniu wynalazku Urząd Patentowy dokonuje ogłoszenia niezwłocznie po upływie 18 miesięcy od daty pierwszeństwa do uzyskania patentu. Zgłaszający może w okresie 12 miesięcy od daty pierwszeństwa złożyć wniosek o dokonanie ogłoszenia w terminie wcześniejszym( art. 43 ustawy Prawo Własności Przemysłowej ).

SPECJALISTA

Iwona Skowron

## Sposób generacji liczb losowych i układ do generowania liczb losowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób generacji liczb losowych oraz układ do generowania liczb losowych bazujący na złączu Josephsona lub na nadprzewodzącym drucie. Źródłem losowości układu jest stochastyczny charakter przejść ze stanu nadprzewodzącego do stanu o niezerowym napięciu (kolektywne fluktuacje fazy nadprzewodzącej powodowane szumami termicznymi). Nieoptymalizowany pod kątem prędkości układ umożliwia generację 100 tysięcy losowych bitów na sekundę, co jest porównywalne z prędkością urządzeń komercyjnych.

Istniejące szybkie generatory liczb losowych realizowane są najczęściej na bazie przetwarzania szumów lub stochastycznych zjawisk fizycznych. Przykładowym urządzeniem jest generator wykorzystujący detekcję cząstek alfa. Wykryte przez detektor cząstki zamieniane są na impulsy elektryczne, a następnie są zliczane i przetwarzane w efekcie czego można uzyskać 10 tysięcy bitów losowych na sekundę (patent US 6745217 B2, „*Random number generator based on the spontaneous alpha-decay*”). Do generacji liczb losowych wykorzystuje się także zjawiska optyczne i kwantowe. Rozdzielone wiązki światła padają na dwa detektory, które rejestrują fluktuacje ich natężeń. Fluktuacje, mierzone wokół ich wartości średniej, są źródłem liczb losowych, zaś prędkość generacji bitów sięga nawet 2Gb na sekundę (Appl. Phys. Lett. 98, 231103 (2011), „*Real time demonstration of high bitrate quantum random number generation with coherent laser light*”, a także patent US 7447721 B2, “*Method and apparatus for generating true random numbers by way of a quantum optics process*”). W urządzeniach komercyjnych najczęściej wykorzystuje się szumy białe generowane przez opornik. Wzmocniony szum opornika zostaje zamieniony przez komparator na serię impulsów o różnej długości. Odległość czasowa pomiędzy impulsami także ma charakter losowy, tak więc czasy zostają zliczone i zamienione na bity losowe. Dotychczas wynaleziono wiele analogicznych urządzeń różniących się od siebie konfiguracją układów filtrujących sygnały elektryczne np. „*Randomness and Genuine Random Number Generator*” (Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications and Monte Carlo 2010 (SNA + MC2010)) czy patent US 6,324,558 B1 “*Random number generator and generation method*”. Jako generatory liczb losowych wykorzystuje się także magnetyczne złącza tunelowe (patent US 20140067890 A1, „*Magnetic tunnel junction based random number generator*”), w których jako czynnik losowy wykorzystuje się termiczne oscylacje momentu magnetycznego.

W znanych układach istnieje często konieczność wprowadzenia arbitralnego poziomu referencyjnego, ze względu na continuum stanów generatora, który może w istotny sposób wpływać na jakość generatora.

Celem wynalazku jest opracowanie prostego układu i sposobu do generowania liczb losowych, który umożliwiłby generację bitów losowych z dużą szybkością i nie wymagałby wprowadzania arbitralnego poziomu referencyjnego.

Układ według wynalazku posiada źródło impulsów elektrycznych, element generujący oraz licznik impulsów. W układzie tym źródło impulsów elektrycznych o oporze  $R_w$  połączone jest poprzez opornik referencyjny  $R_B$  ze znajdującym się w stanie nadprzewodzącym elementem generującym, którego wejście i wyjście połączone jest, korzystnie za pomocą ekranowanej skrętki poprzez wzmacniacz z licznikiem impulsów, przy czym element generujący i opornik referencyjny umieszczone są w środowisku o temperaturze  $T \leq T_C$ . Elementem generującym może być złącze Josephsona (mostek Dayema lub złącze tunelowe) albo drut z materiału nadprzewodzącego, korzystnie o prądzie krytycznym  $< 1\text{mA}$ .

Sposób generowania strumienia liczb losowych według wynalazku polega na tym, że najpierw dla elementu generującego, korzystnie w postaci złącza Josephsona lub drutu nadprzewodzącego ustala się temperaturę otoczenia  $T \leq T_C$ , w tej temperaturze wyznacza się charakterystykę prądowo-napięciową tego elementu i określa się wartość prądu  $A$ , wokół której następuje włączenie. Następnie na element generujący, działa się ciągiem jednostkowych impulsów prądowych z okresem  $\tau$  z przedziału od 10 ns do 1 s, przy czym część pobudzająca każdego z impulsów ma amplitudę  $A$  i długość od 1 ns do 5  $\mu\text{s}$ , a część podtrzymująca każdego z impulsów ma amplitudę mniejszą od 0.9  $A$  i długość od 1  $\mu\text{s}$  do 10  $\mu\text{s}$ . Następnie zapisuje się jako logiczne „0<sub>we</sub>” odpowiedzi elementu generującego w przypadku gdy przejdzie on do stanu o zerowym napięciu, a jako logiczne „1<sub>we</sub>” odpowiedzi elementu generującego w przypadku gdy przejdzie on do stanu o niezerowym napięciu i z ciągu odpowiedzi formuje się strumień wejściowy bitów. Uzyskany strumień wejściowy bitów poddaje się sekwencyjnej syntezie, w której każde dwa kolejne bity tego strumienia interpretuje się jako „1<sub>wy</sub>” w strumieniu wyjściowym jeśli „1<sub>we</sub>” poprzedza „0<sub>we</sub>”, każde dwa kolejne bity strumienia wejściowego interpretuje się jako „0<sub>wy</sub>” w strumieniu wyjściowym jeśli „0<sub>we</sub>” poprzedza „1<sub>we</sub>”, każde dwa kolejne bity strumienia wejściowego są odrzucane w przypadku gdy są takie same.

Układ według wynalazku pozwala na identyfikację jedynie dwóch stanów generatora: stanu nadprzewodzącego złącza/drutu oraz stanu z niezerowym napięciem (tzw. Stan włączony), interpretacja tych stanów nie wymaga

wprowadzania arbitralnych poziomów odniesienia. Mierzone impulsy mogą jednoznacznie być interpretowane jako logiczne zera lub jedynki. Ten cyfrowy charakter generatora stanowi o jego przewadze nad najbardziej popularnymi generatorami opartymi na szumach białych oporników.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie układu, w którym elementem generującym jest złącze Josephsona JJ typu mostek Dayema. Na Fig.1 rysunku przedstawiono ogólny schemat omawianego układu. Na Fig.2 pokazano proces generowania liczb losowych. Natomiast na Fig. 3 pokazano kształt rzeczywistego testującego impulsu prądowego, o okresie  $t=50\mu s$ , użytego do przykładowej generacji liczb losowych.

Przykładowy układ posiada źródło napięcia 1, którym jest generator impulsowy Agilent 33250A o oporze wewnętrznym  $R_w=50\Omega$  2, do którego poprzez rezystor referencyjny  $R_B=200\Omega$  3 dołączony jest element generujący 4 w postaci glinowego mostka Dayema o długości 150nm, szerokości 80nm i grubości 30nm podłączonego do drutu o szerokości 600nm. Element 4 został wykonany techniką litografii elektronowej. Element 4 musi być schłodzony poniżej temperatury krytycznej  $T_C$  - w przykładzie jest to temperatura 350mK. Każdorazowo, po wysłaniu impulsu ze źródła 1, spadek napięcia na mostku 4 jest mierzony za pomocą ekranowanej skrętki 6, poprzez wzmacniacz NF LI-75A 7 na oscyloskopie LeCroy HRO 66Zi, pełniącym również rolę licznika impulsów 8. Prąd przepływający przez mostek Dayema mierzony jest na oporniku referencyjnym 3, którego oporność zmienia się bardzo słabo wraz z temperaturą. Ze względu na konieczność przesyłania szybkich impulsów oraz zachowania ich kształtu (wymagana prędkość narastania impulsu rzędu 5-10 ns) użyto przewodu koncentrycznego 5. Rzeczywiste kształty impulsów prądowych (Fig. 3) składające się z części pobudzającej o amplitudzie  $A=310\mu A$ , o długości 100ns oraz części podtrzymującej o amplitudzie  $0.6A=186\mu A$ , o długości  $5\mu s$  wysyłano przez mikrofalowy kabel koncentryczny CuNi 5 z okresem  $\tau=50\mu s$ . Pomiar wykonano w chłodzarni opartej na sorpcyjnym pompowaniu  $^3He$  w temperaturze bazowej 350mK.


Według przykładowego sposobu, najpierw dla elementu generującego 4 ustalono temperaturę otoczenia  $T = 350mK$  ( $T_C=1.08K$ ) i w temperaturze  $T$  wyznaczono charakterystykę prądowo-napięciową tego elementu oraz określono wartość amplitudy impulsu prądowego  $A=310\mu A$  odpowiadającej progowi włączenia złącza. Następnie na element generujący podziało się ciągiem jednostkowych impulsów prądowych z okresem  $\tau=50\mu s$ , przy czym część pobudzająca każdego z impulsów miała amplitudę  $A$  o długości 100ns, a część

podtrzymująca każdego z impulsów ma amplitudę 0.6A. Odpowiedź elementu generującego na impuls ma charakter stochastyczny tzn. element generujący poddany działaniu impulsu przechodzi do stanu o niezerowym napięciu z prawdopodobieństwem  $P=0.5$  (co zapisuje się jako logiczne „1<sub>we</sub>”) lub pozostaje w stanie o zerowym napięciu z prawdopodobieństwem  $1-P=0.5$  (co zapisuje się jako logiczne „0<sub>we</sub>”). Z ciągu odpowiedzi formuje się strumień wejściowy bitów. Uzyskany strumień wejściowy bitów poddaje się sekwencyjnej syntezie, w której każde dwa kolejne bity tego strumienia interpretuje się jako „1<sub>wy</sub>” w strumieniu wyjściowym jeśli „1<sub>we</sub>” poprzedza „0<sub>we</sub>”, każde dwa kolejne bity strumienia wejściowego interpretuje się jako „0<sub>wy</sub>” w strumieniu wyjściowym jeśli „0<sub>we</sub>” poprzedza „1<sub>we</sub>”, każde dwa kolejne bity strumienia wejściowego są odrzucane w przypadku gdy są takie same.

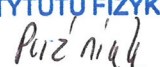
Po przeprowadzeniu testów statystycznych dla ciągu jednego miliona wygenerowanych bitów strumienia wyjściowego (rozkład binominalny liczby binów z daną liczbą „jedynek”, rozkład normalny „błądzenia” losowego oraz test autokorelacyjny) stwierdzono jego losowość. Losowość sekwencji generowanych bitów została również potwierdzona w testach Narodowego Instytutu Standardów i Technologii Stanów Zjednoczonych (publikacja specjalna numer 800-22 NIST dotycząca generatorów liczb losowych w zastosowaniach kryptograficznych). Każdy z piętnastu testów NIST zwraca jedną lub więcej tzw. p-wartości, które określają czy dana sekwencja bitów jest czy nie jest losowa. Pierwszym warunkiem uznania testowanego ciągu bitów za losowy jest uzyskanie we wszystkich piętnastu testach p-wartości większej od 0.01. Ponadto, jeśli sekwencje bitów są rzeczywiście losowe rozkład wszystkich p-wartości musi być jednorodny w przedziale [0,1). Dla testowanego ciągu bitów otrzymane p-wartości we wszystkich testach były większe od 0.01 a także uzyskały równomierny rozkład w przedziale [0,1) osiągając w teście  $\chi^2 = 8.5\%$  przy warunku  $\chi^2 \leq 33.725\%$ .

Polepszenie pracy generatora można uzyskać stosując złącze tunelowe, które ze względu na znikomą dysypację energii w stanie „włączonym” umożliwi szybsze generowanie bitów losowych niż mostek Dayema lub drut nadprzewodzący.

W przypadku zastosowania złączy opartych na Niobie generator będzie pracował w temperaturach ciekłego Helu ( $\sim 4.2\text{K}$ ), natomiast wykorzystanie nadprzewodników wysokotemperaturowych umożliwi działanie generatora w temperaturach ciekłego azotu ( $\sim 77\text{K}$ ).

RZECZNIK PATENTOWY  
  
Magdalena Jung

Instytut Fizyki  
Polskiej Akademii Nauk  
02-668 Warszawa, Al. Lotników 32/46  
tel. (0-22) 843 70 01  
NIP: 525-000-92-75

z upoważnienia Dyrektora Instytutu  
ZASTĘPCA DYREKTORA ds. NAUKOWYCH  
INSTYTUTU FIZYKI PAN  
  
prof. dr hab. Roman Puźniak

### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób generowania strumienia liczb losowych, w którym na element generujący działa się impulsami elektrycznymi **znamienny, tym**, że najpierw dla danego elementu generującego ustala się temperaturę otoczenia  $T \leq T_C$ , następnie w temperaturze  $T$  wyznacza się charakterystykę prądowo-napięciową tego elementu i określa się wartość amplitudy  $A$  prądu na progu jego włączenia, po czym na element generujący, korzystnie w postaci złącza Josephsona lub drutu nadprzewodzącego działa się ciągiem jednostkowych impulsów prądowych z okresem  $\tau$  z przedziału od 10 ns do 1 s, przy czym część pobudzająca każdego z impulsów ma amplitudę  $A$  i długość od 1 ns do 5  $\mu$ s, a część podtrzymująca każdego z impulsów ma amplitudę mniejszą od 0.9A i długość od 1  $\mu$ s do 10  $\mu$ s, następnie zapisuje się jako logiczne „0<sub>we</sub>” odpowiedzi elementu generującego w przypadku gdy przejdzie on do stanu o zerowym napięciu, a jako logiczne „1<sub>we</sub>” odpowiedzi elementu generującego w przypadku gdy przejdzie on do stanu o niezerowym napięciu formując strumień wejściowy bitów, po czym uzyskany strumień poddaje się sekwencyjnej syntezie, w której każde dwa kolejne bity tego strumienia interpretuje się jako „1<sub>wy</sub>” w strumieniu wyjściowym jeśli „1<sub>we</sub>” poprzedza „0<sub>we</sub>”, każde dwa kolejne bity strumienia wejściowego interpretuje się jako „0<sub>wy</sub>” w strumieniu wyjściowym jeśli „0<sub>we</sub>” poprzedza „1<sub>we</sub>”, każde dwa kolejne bity strumienia wejściowego są odrzucane w przypadku gdy są takie same.
2. Układ do generowania liczb losowych posiadający źródło impulsów elektrycznych, element generujący oraz licznik impulsów, **znamienny tym, że** źródło impulsów elektrycznych /1/ o oporze wewnętrznym  $R_w$  /2/ połączone poprzez opornik  $R_B$  /3/ ze znajdującym się w stanie nadprzewodzącym, elementem generującym /4/, którego wejście i wyjście połączone jest, korzystnie za pomocą ekranowanej skrętki /6/ poprzez wzmacniacz /7/ z licznikiem impulsów /8/, przy czym element generujący /4/ i opornik /3/ umieszczone są w środowisku o temperaturze  $T \leq T_C$ .
3. Układ według zastrz.1 **znamienny tym, że** elementem generującym /4/ jest złącze Josephsona, korzystnie mostek Dayema lub złącze tunelowe albo drut z materiału nadprzewodzącego, korzystnie o prądzie krytycznym  $< 1$  mA.

RZECZNIK PATENTOWY

Magdalena Jung

Instytut Fizyki  
Polskiej Akademii Nauk  
02-668 Warszawa, Al. Lotników 32/46  
tel. (0-22) 843 70 01  
NIP: 525-000-92-75

z upoważnienia Dyrektora Instytutu

ZASTĘPCA DYREKTORA ds. NAUKOWYCH  
INSTYTUTU FIZYKI PAN

Puźniak

prof. dr hab. Roman Puźniak

## Skrót opisu

Przedmiotem wynalazku jest sposób generacji liczb losowych oraz układ do generowania liczb losowych.

Według sposobu, po ustaleniu warunków wstępnych pracy elementu generującego na element generujący, korzystnie w postaci złącza Josephsona lub drutu z materiału nadprzewodzącego działa się ciągiem jednostkowych impulsów prądowych z okresem  $\tau$  z przedziału od 10 ns do 1 s, przy czym część pobudzająca każdego z impulsów ma amplitudę  $A$  i długość od 1 ns do 5  $\mu$ s, a część podtrzymująca każdego z impulsów ma o amplitudę mniejszą od 0.9A i długość od 1  $\mu$ s do 10  $\mu$ s. Odpowiedź elementu generującego na impuls ma charakter stochastyczny tzn. element generujący poddany działaniu impulsu przechodzi do stanu o niezerowym napięciu z prawdopodobieństwem  $P$  (co zapisuje się jako logiczne „1<sub>we</sub>”) lub pozostaje w stanie o zerowym napięciu z prawdopodobieństwem  $1-P$  (co zapisuje się jako logiczne „0<sub>we</sub>”). Następnie uformowany strumień wejściowy bitów poddaje się sekwencyjnej syntezie zgodnie z metodą von Neumanna otrzymując zbilansowany losowy ciąg bitów (tzn. taki, w którym prawdopodobieństwo wystąpienia zera (lub jedynki) jest równe 50%).

Układ według wynalazku posiada źródło impulsów elektrycznych /1/, o oporze wewnętrznym  $R_w$  /2/ połączone poprzez opornik referencyjny  $R_B$  /3/ ze znajdującym się w stanie nadprzewodzącym, elementem generującym /4/. Elementem /4/ może być złącze Josephsona, złącze tunelowe albo drut z materiału nadprzewodzącego. Wejście i wyjście elementu generującego /4/ połączone jest poprzez wzmacniacz /7/ z licznikiem impulsów /8/. Element generujący /4/ i opornik /3/ umieszczone są w środowisku o temperaturze  $T \leq T_C$ .

3 zastrz.

Fig.1 rys.

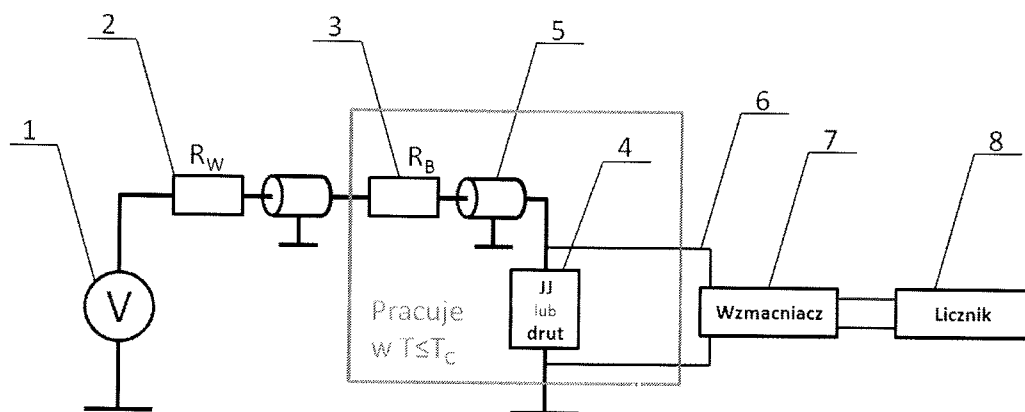


Fig.1

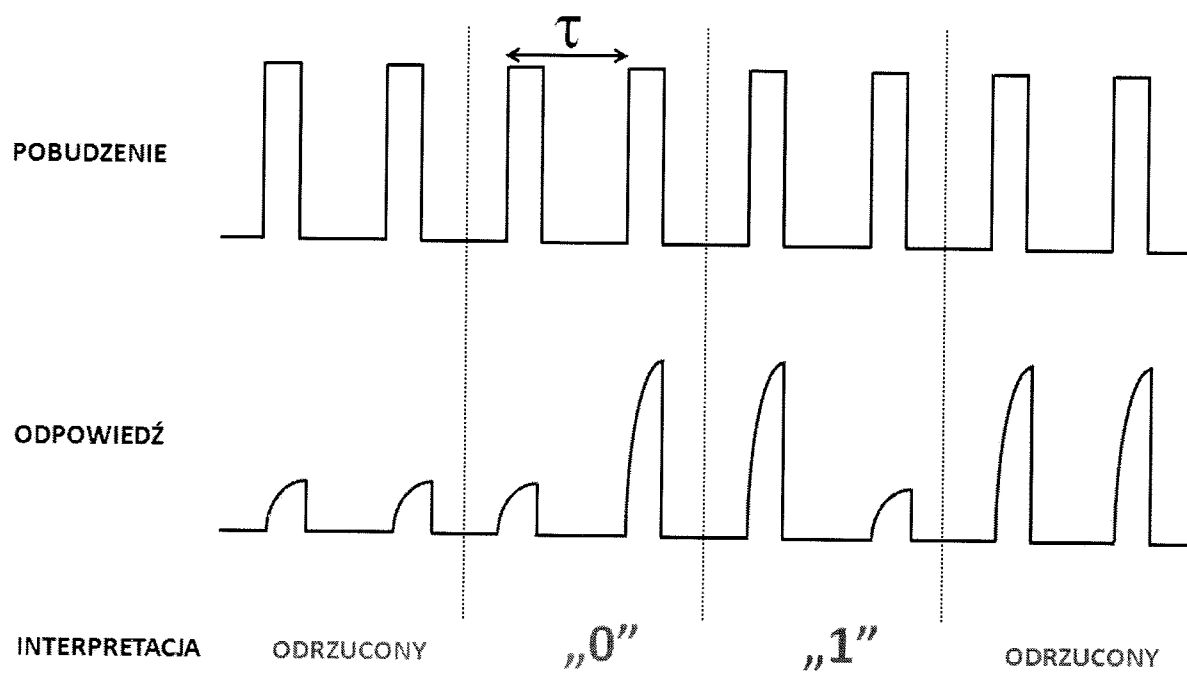


Fig.2



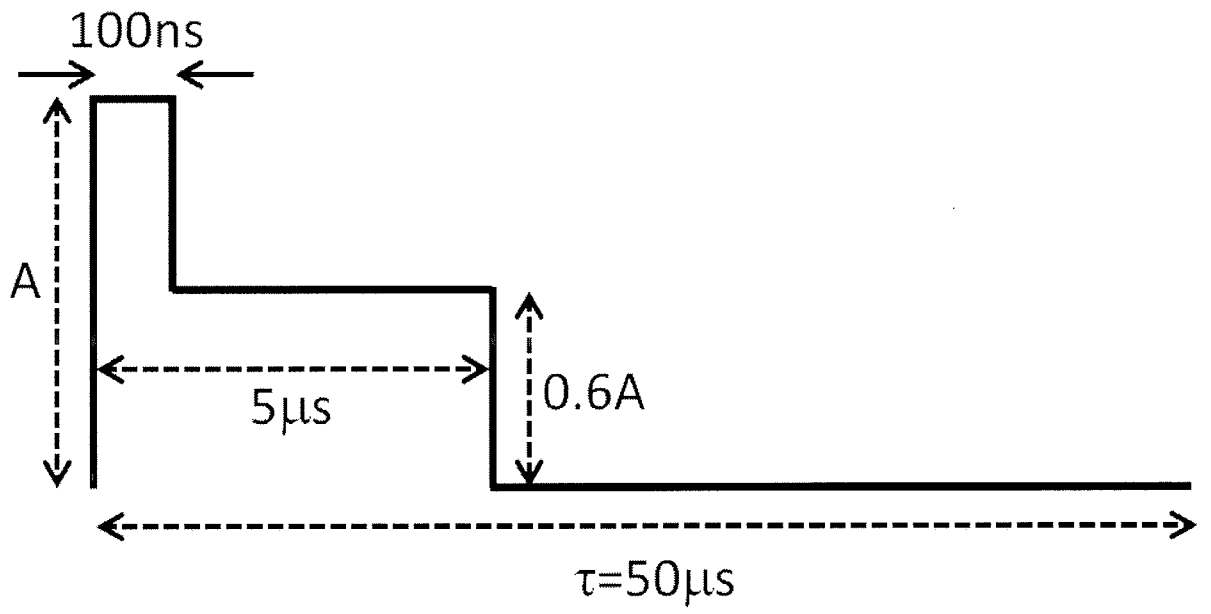
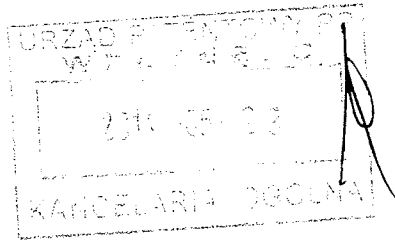


Fig.3

Instytut Fizyki  
Polskiej Akademii Nauk  
02-668 Warszawa, Al. Lotników 32/46  
tel. (0-22) 843 70 01  
NIP: 525-000-92-75

DO RĘCZNOŚCI OSOBIŚCIE



Znak./Pat/5//2014

Data zgł .....	
Int. Cl.....	
.....	
.....	.....
podpis członka Komisji Klasyfik.	podpis przewod Komisji Klasyfik.

(wypełnia Urząd Patentowy RP)

**URZĄD PATENTOWY**  
**RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

## PODANIE

ZGŁASZAJĄCY<sup>1)</sup>

**Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk 02-668 WARSZAWA Al. Lotników 32/46,**  
(podać kolejno: nazwisko i imię lub nazwę oraz adres)

Numer statystyczny zgłaszającego wg systemu (IF PAN) **REGON.000 326 061**  
**NIP 525 000 92 75**

Wnoszę (wnosimy) o udzielenie<sup>3)</sup>: patentu na wynalazek

pod tytułem: **Sposób generacji liczb losowych i układ do generowania liczb losowych**

(podać tytuł wynalazku)

(podać tytuł wynalazku)

Oświadczenie o korzystaniu z pierwszeństwa<sup>4)</sup>:

data zgłoszenia (data wystawienia)	kraj zgłoszenia (miejsce i kraj wystawy)	numer zgłoszenia (nazwa wystawy)	dla zastrz. numer

TWÓRCA(Y) WYNALAZKU

1. Marek Foltyn zam. 02-244 Warszawa, ul. Orzechowa 23
2. Maciej Zgirski zam. 01-708 Warszawa ul. Klaudyny 32 m 165

PODSTAWA PRAWA DO PATENTU

wypełnić jeżeli zgłaszający nie jest twórcą wynalazku

Wynalazek pracowniczy zgodnie z art. 11 u 3 ustawy z dnia 30.06.2000r. Prawo Własności Przemysłowej (Dz. U. z 2003r nr 119 poz. 1117 z późniejszymi zmianami)

Inne oświadczenia lub wnioski<sup>6)</sup>

SPIS ZAŁĄCZONYCH DOKUMENTÓW

1. Opis wynalazku w trzech egzemplarzach po ~~4~~ **2** arkuszy, każdy
2. Zastrzeżenia w trzech egzemplarzach po **1** arkusze, każdy
3. Skrót w dwóch egzemplarzach **1**
4. Rysunek w trzech egzemplarzach po **2** arkusze, każdy
- 5.....
- 6.....
- 7.....

Osoba upoważniona do odbioru korespondencji<sup>8)</sup> **Magdalena Jung**

(nazwisko i imię lub nazwa oraz adres)

*z upoważnienia Dyrektora Instytutu*

**ZASTĘPCA DYREKTORA ds. NAUKOWYCH  
INSTYTUTU FIZYKI PAN**

*Puźniak*

**prof. dr hab. Roman Puźniak**

**Instytut Fizyki  
Polskiej Akademii Nauk  
02-668 Warszawa, Al. Lotników 32/46  
tel. (0-22) 843 70 01  
NIP: 525-000-92-75**

WARSZAWA dnia 16.05.2014r.

(podpis zgłaszającego lub pełnomocnika ze wskazaniem nazwiska i imienia)<sup>1)</sup>

Oświadczenie na podstawie art. 45 ust. 2 ustawy Prawo własności przemysłowej:

Zgadzam(y) się na udostępnienie przez Urząd Patentowy osobom trzecim z ujawnieniem numeru, daty zgłoszenia, tytułu zgłoszenia oraz zgłaszającego.

informacji o dokonaniu zgłoszenia  
**ZASTĘPCA DYREKTORA ds. NAUKOWYCH  
INSTYTUTU FIZYKI PAN**

**Instytut Fizyki  
Polskiej Akademii Nauk  
02-668 Warszawa, Al. Lotników 32/46  
tel. (0-22) 843 70 01  
NIP: 525-000-92-75  
POUCZENIE**

*Puźniak*

(podpis zgłaszającego lub pełnomocnika)  
**prof. dr hab. Roman Puźniak**

ad. 1. Wskazując w podaniu zgłaszającego należy wymienić jego nazwę w przypadku, gdy jest on osobą prawną.

Jeżeli zgłaszającym jest podmiot gospodarczy nie posiadający osobowości prawnej w podaniu należy wymienić nazwisko i imię osoby prowadzącej działalność gospodarczą.

Jeżeli zgłaszającym jest państwowa jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, występująca w imieniu Skarbu Państwa, w podaniu należy wymienić jej nazwę. ad. 2. Jeżeli pełnomocnik występuje (art. 236 i 237 ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo własności przemysłowej, Dz.U. z 2001 r. Nr 49, póź. 508).

Dokument pełnomocnictwa powinien być opatrzony opłatą skarbową.

ad. 3. Należy określić dokładnie rodzaj żądanej ochrony; w razie ubiegania się o patent dodatkowy należy podać także numer patentu głównego lub numer zgłoszenia.

ad. 4. Wypełnienie wszystkich rubryk oświadczenia, łącznie z rubryką ostatnią, jest równoznaczne ze złożeniem także oświadczenia o datach pierwszeństwa (§ 4 ust 1 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 września 2001 r. w sprawie dokonywania i rozpatrywania zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych (Dz.U. Nr 102, póź. 1119). ad. 5. Zwraca się uwagę na przepisy art. 11, 20, 21, 59, 67 ustawy - Prawo własności przemysłowej; jeżeli prawo do uzyskania patentu (prawa ochronnego)

przysługuje zgłaszającemu jako następcy prawnemu, należy określić podstawę tego następstwa, ad. 6. Mogą to być np. wnioski na podstawie art. 38, art. 43 ust. 1 ustawy - Prawo własności przemysłowej, ad. 7. Rysunki należy dołączyć jeżeli są niezbędne do zrozumienia wynalazku; w razie ubiegania się o prawo ochronne na wzór użytkowy zgłoszenie

musi zawierać rysunek(ia) wzoru użytkowego (art 97 ust. 2 ustawy - Prawo własności przemysłowej), ad. 8. Jeżeli jest dwóch lub więcej zgłaszających i nie działają przez wspólnego pełnomocnika i w każdym przypadku, gdy adres do korespondencji jest

inny niż adres pełnomocnika lub siedziby zgłaszającego, ad. 9. Jeżeli jest dwóch lub więcej zgłaszających i nie działają przez wspólnego

pełnomocnika, podanie powinno być podpisane przez wszystkich

zgłaszających; tak samo należy podpisać opis, zastrzeżenia, rysunki i skrót opisu załączone do podania. W

zakresie wynalazków i wzorów użytkowych obowiązują w Polsce m.in. następujące akty normatywne: ustawa z

dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo własności przemysłowej (Dz.U. z 2001 r. Nr 49, póź. 508);

rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 września 2001 r. w sprawie dokonywania i rozpatrywania zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych (Dz.U. Nr 102, póź. 1119);

rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 sierpnia 2001 r. w sprawie postępowania spornego przed Urzędem Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. Nr 92, póź. 1018);

rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 sierpnia 2001 r. w sprawie opłat związanych z ochroną wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, oznaczeń geograficznych i topografii układów scalonych (Dz.U. Nr 90, póź. 1000).

UWAGA: Wszystkie części zgłoszenia (opis, zastrzeżenia, rysunki oraz skrót opisu) powinny być przedstawione w takiej formie, aby mogły być bezpośrednio reprodukowane.