

RP



RP

URZĄD PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOKUMENT PATENTOWY

Na podstawie przepisów ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz.U. z 2013r. poz. 1410) został udzielony na rzecz:

POLITECHNIKA POZNAŃSKA, Poznań, Polska

PATENT

NR 216083

NA WYNALAZEK PT.

Sposób wytwarzania płyty kompozytowej na bazie tetra paków oraz płyta kompozytowa na bazie tetra paków

*przedstawiony w opisie patentowym
włączonym do niniejszego dokumentu*

Patent trwa od dnia: **2010-12-31**

Warszawa, dnia

2014-02-21

Z upoważnienia Prezesa

Wanda Sztandera
Wanda Sztandera
REFERENDARZ

RP

RP

kopięto: 31.07.2013
RR-152-11/41-PAT 1374

**URZĄD PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**
Departament Badań Patentowych
Al. Niepodległości 188/192
00-950 Warszawa, skr. poczt. 203

Warszawa,

22 LIP 2013

Nasz znak: DP/P.393526/12/jcie
Wasz znak: PAT-1374

DECYZJA

Na podstawie art. 24 i art. 52 ustawy z dnia 30 czerwca 2000r. Prawo własności przemysłowej (Dz.U. z 2003r. Nr 119, poz.1117 z późniejszymi zmianami) Urząd Patentowy RP po rozpatrzeniu zgłoszenia oznaczonego numerem P.393526 dokonanego w dniu 2010-12-31 udziela na rzecz:
POLITECHNIKA POZNAŃSKA, Poznań, Polska

PATENTU

na wynalazek(i) pt.:

Sposób wytwarzania płyty kompozytowej na bazie tetra paków oraz płyta kompozytowa na bazie tetra paków

pod warunkiem uiszczenia opłaty w wysokości 480zł. za I okres ochrony wynalazku(ów) rozpoczynający się w dniu 2010-12-31 i obejmujący 1-3 rok ochrony*.

Podstawa prawna: art. 224 ust. 1 ustawy Prawo własności przemysłowej oraz pkt II ppkt 1 tabeli opłat stanowiącej załącznik nr 1 do rozporządzenia Rady Ministrów z 26 lutego 2008r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie opłat związanych z ochroną wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, oznaczeń geograficznych i topografii układów scalonych (Dz. U. z 2001 r. Nr 90, poz. 1000, Dz. U. z 2004 r. Nr 35, poz. 309, Dz. U. z 2008 r. Nr 41, poz. 241).

Urząd Patentowy RP wzywa do wniesienia tej opłaty w ciągu trzech miesięcy od dnia doręczenia decyzji.

W razie nieuiszczenia wskazanej opłaty w wyznaczonym terminie Urząd Patentowy RP, na podstawie art. 52 ust. 2 ustawy Prawo własności przemysłowej stwierdzi wygaśnięcie decyzji o udzieleniu patentu.

Od niniejszej decyzji stronie służy wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy przez Urząd Patentowy RP w terminie dwóch miesięcy od dnia jej doręczenia.

Na podstawie art. 227 ustawy Prawo własności przemysłowej oraz pkt I ppkt 12 powołanej tabeli opłat Urząd Patentowy RP wzywa do wniesienia w terminie trzech miesięcy opłaty w wysokości 90zł za publikację o udzieleniu patentu.

Otrzymuje(a):

DP/P.393526/12/jcie

rzec. pat. Barbara Urbańska-Luczak

POLITECHNIKA POZNAŃSKA

pl. M. Skłodowskiej-Curie 5

60-965 Poznań

mgr inż. Joanna Ciepka
EKSPERT

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

1.08.2013

Barbara Urbańska-Luczak
Rzecznik Patentowy
PZ-0000

* Pouczenie

Jeżeli w chwili wydania decyzji rozpoczął się kolejny okres ochrony wynalazku (kolejne lata), a Zgłaszający chce przedłużyć ochronę na te okresy (te lata), powinien łącznie z opłatą za I okres ochrony, wymienioną wyżej, wnieść opłatę za następne okresy - art. 224 ust. 1 ustawy Prawo własności przemysłowej.

25

INFORMACJA

1. Patent trwa 20 lat od daty zgłoszenia.

2. Opłatę za okres ochrony wskazany w decyzji oraz opłaty za następne okresy ochrony wynalazku należy uiszczać przelewem, przekazem pocztowym lub gotówką na rachunek Urzędu Patentowego RP:

URZĄD PATENTOWY RP NBP O/O Warszawa Nr 93 1010 1010 0025 8322 3100 0000

Przy uiszczaniu opłaty niezbędne jest wyraźne wskazanie jej tytułu (numeru zgłoszenia lub patentu, tytułu wynalazku(ów), okresu(ów) ochrony). Opłaty dotyczące poszczególnych zgłoszeń lub patentu(ów) uiszcza się oddzielnymi przekazami lub przelewami.

3. Opłaty za następne okresy ochrony należy wnieść najpóźniej w ostatnim dniu upływającego okresu ochrony.

4. Opłaty okresowe, o których mowa w punkcie 3, mogą być uiszczone w ciągu jednego roku przed terminem określonym w punkcie 3. Opłaty te można również uiszczać w terminie sześciu miesięcy po upływie terminu określonego w punkcie 3, przy jednoczesnym uiszczeniu opłaty dodatkowej w wysokości 30% opłaty należnej. **Termin ten nie podlega przywróceniu.**

5. Pełnomocnikiem w postępowaniu przed Urzędem Patentowym może być tylko rzecznik patentowy. Pełnomocnikiem osoby fizycznej (z wyjątkiem osób, które nie mają miejsca zamieszkania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej) może być również współuprawniony, a także rodzice, małżonek, rodzeństwo lub zstępni strony oraz osoby pozostające ze stroną w stosunku przysposobienia.

6. Podstawą do dokonania opłaty jest niniejszy dokument – Urząd nie wystawia rachunków (faktur).

7. Aktualnie obowiązujące stawki opłat za ochronę wynalazków (Dz.U. z 2008r., nr 41, poz. 241)

Za pierwszy okres ochrony obejmujący 1,2 i 3 rok ochrony – 480,00 zł.

Za 4 rok ochrony wynalazku – 250,00 zł.

Za 5 rok ochrony wynalazku – 300,00 zł.

Za 6 rok ochrony wynalazku – 350,00 zł.

Za 7 rok ochrony wynalazku – 400,00 zł.

Za 8 rok ochrony wynalazku – 450,00 zł.

Za 9 rok ochrony wynalazku – 550,00 zł.

Za 10 rok ochrony wynalazku – 650,00 zł.

Za 11 rok ochrony wynalazku – 750,00 zł.

Za 12 rok ochrony wynalazku – 800,00 zł.

Za 13 rok ochrony wynalazku – 900,00 zł.

Za 14 rok ochrony wynalazku – 950,00 zł.

Za 15 rok ochrony wynalazku – 1050,00 zł.

Za 16 rok ochrony wynalazku – 1150,00 zł.

Za 17 rok ochrony wynalazku – 1250,00 zł.

Za 18 rok ochrony wynalazku – 1350,00 zł.

Za 19 rok ochrony wynalazku – 1450,00 zł.

Za 20 rok ochrony wynalazku – 1550,00 zł.

8. Art. 41 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego stanowi, iż w toku postępowania strony oraz ich przedstawiciele i pełnomocnicy mają **obowiązek zawiadomić organ administracji publicznej o każdej zmianie swego adresu**. W razie **zaniedbania obowiązku** określonego wyżej **doręczenie pisma** pod dotychczasowym adresem **ma skutek prawny**, tzn. że z przepisu art. 41 § 2 kpa wynika domniemanie prawidłowego doręczenia pisma.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

[Podpis]

[Podpis]
2

[Podpis]

SPRAWOZDANIE O STANIE TECHNIKI ZGŁOSZENIA NR P 393 526

(P)RU00007483



Poszukiwania prowadzone w klasach B32B27/32, B29C43/20, B09B3/00, B32B37/10, B32B 31/20 - edycja do 7

Kraje w jakich prowadzono poszukiwania: PL i EP
(baza komputerowa ep.esp@cenet, Baza danych UP RP, DEPATIS net, EPOQUENET)

Kategoria dokumentu	Dokumenty – z podaną identyfikacją	Odniesienie do zastrzeżeń
A	P 386 563 A1 (Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Płyt Drewnopochodnych Sp. z o.o.) data publikacji 24.05.2010 rok	
A	JP 2004114451 (A) (SEKISUI CHEMICAL CO LTD) data publikacji 15.04.2004 rok	
A	PL 183 478 B1 (Akademia Rolnicza, Poznań, PL) data publikacji 21.07.1997 rok	

X- dokument podważający nowość rozwiązania
Y- dokument podważający poziom wynalazczy rozwiązania
A- dokument stanowiący znany stan techniki nie podważający nowości i poziomu wynalazczego
E- dokument wcześniejszy ale opublikowany po dacie zgłoszenia rozwiązania

Sprawozdanie wykonał; J.Ciępka

data 07.04.2011r.

podpis

mgr inż. Joanna Ciępka
EKSPERT

Uwagi do zgłoszenia

--

ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM

Data: 07.04.2011
Miejsce: Poznań

Sposób wytwarzania płyty kompozytowej na bazie tetra paków oraz płyta kompozytowa na bazie tetra paków

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania płyty kompozytowej na bazie tetra paków oraz płyta kompozytowa na bazie tetra paków, mająca zastosowanie w przemyśle budowlanym oraz opakowaniowym.

W związku z istniejącymi na rynku trendami, wiele płynnych produktów spożywczych umieszcza się w opakowaniach, które można sklasyfikować jako wielowarstwowe laminaty. Potocznie opakowania te nazywa się tetra pakami.

Wobec przyjętych aktów prawnych, pozostających w zgodności z prawem Unii Europejskiej, niemożliwym staje się składowanie nieprzetworzonych odpadów komunalnych. Z tego powodu, poszukiwanie sposobów umożliwiających całkowity recykling opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym jest w pełni uzasadnione z ekonomicznego jak i z ekologicznego punktu widzenia.

Skład chemiczny oraz struktura opakowań typu tetra pak są zróżnicowane, wobec czego stają się one niemożliwe do jednoznacznego określenia.

Najczęściej opakowania tego typu są złożone z kilku warstw. Do wytworzenia opakowania stosuje się trzy podstawowe rodzaje materiałów:

- papier (stanowiący 75 – 80 % masy opakowań);
- folie polietylenowe (około 20 % masy opakowań), w niektórych opakowaniach wewnętrzna warstwa zawiera polipropylen;
- folie aluminiowe (do 5 % masy opakowań).

Ponadto w tych opakowaniach w śladowych ilościach znajdować się mogą kleje oraz związki proadhezyjne uniemożliwiające rozwarstwienie powyżej wymienionych materiałów.

Rozdzielenie wielowarstwowych opakowań na podstawowe składniki jest niemożliwe w skali technologii przemysłowej. Opakowania wielowarstwowe są bardzo uciążliwe do recyklingu z uwagi na zróżnicowanie właściwości wymienionych składników. Wobec niemożliwości wyeliminowania z rynku tego typu laminatowych opakowań, koniecznym jest znalezienie jak najlepszych metod recyklingu i odzysku.

Znany jest sposób odzysku celulozy z tetra pakowych opakowań. W tym przypadku po wydobyciu celulozy pozostaje odpad trudny do dalszej przeróbki.

Jedną z technologii stosowaną przez fińską firmę CORENSO opiera się na rozdrabnianiu zużytych opakowań i poddawaniu ich dalszej obróbce. Rozdrobniony materiał wprowadza się do obrotowego zasobnika. Proces rozdziału zachodzi w środowisku alkalicznym po dodaniu zasady sodowej do wody. Czas obróbki wynosi od 15 do 60 minut.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Bartłomiej Lera

2023-02-28

Wyodrębnione w ten sposób włókna celulozowe wykorzystuje się do produkcji papieru, tektury, papieru toaletowego i innych produktów. Pozostałość składającą się głównie z polietylenu i aluminium wykorzystuje się do produkcji brykietów opałowych.

Inna technologia stosowana przez firmę NES A. wykorzystuje rozdrabnianie opakowań i ich intensywne mieszanie przez 20 – 30 minut w środowisku wodnym. Po rozdzieleniu laminatu celuloza kierowana jest do wykorzystania, natomiast polietylen i aluminium po osuszeniu spala się. Energię cieplną powstałą podczas spalania tych odpadów wykorzystuje się przy produkcji papieru z odzyskanej celulozy. Tlenek glinu otrzymany w procesie spalania, kieruje się do huty.

Znane są technologie pozyskiwania masy celulozowej z opakowań spożywczych polegające na rozdrobnieniu laminatu i w dalszej kolejności segregacji składników. Masę celulozową kieruje się do produkcji papieru, natomiast polietylen i aluminium wykorzystuje się w cementowniach. Polietylen podczas spalania wydzielą energię cieplną, a aluminium stanowi substytut boksytu przy wypalaniu cementu.

Inną znaną metodą jest otrzymanie z opakowań tetra pak materiałów kompozytowych [K. Korniejenko i wsp., „Czasopismo techniczne”, Zeszyt 3/2009, s. 181]. Po wstępnym oczyszczeniu odpadów poddaje się je procesowi rozdrabniania do uzyskania drobin w granicach od 2 do 7 mm. Następnie poddaje się procesowi prasowania lub wtryskiwaniu.

Prasowanie odbywa się w temperaturze 125 – 135 °C. Do rozdrobnionego materiału dodaje się ok. 15 % HDPE (polietylenu wysokiej gęstości). W prasie stosowany jest nacisk 160 kN w czasie 3 minut.

Wtryskiwanie przeprowadza się dla mieszaniny 60 – 70 % rozdrobnionego materiału tetra pak, uzupełnionego granulatem polietylenu. Materiał uplastycznia się w temperaturze 190 – 200 °C.

Otrzymane w ten sposób kompozyty (zarówno metodą prasowania jak i wtryskiwania) cechują się niekorzystnymi właściwościami mechanicznymi takimi jak wytrzymałość na rozciąganie i moduł sprężystości. W wytworzonym w ten sposób kompozycie dochodzi do przemieszczania się polietylenu do warstw zewnętrznych lub poza formę, co w konsekwencji powoduje pogorszenie jakości połączenia drobin i pogorszenie właściwości mechanicznych.

Kolejną metodą jest technologia wytwarzania płyt typu „Tectan” stosowana przez firmę EVD. Technologia produkcji opiera się na następujących etapach: rozdrabnianie opakowań na fragmenty o średnicy ok. 5 mm, prasowanie w temperaturze 170 °C pod ciśnieniem 20 – 30 kg/cm², chłodzenie uformowanej płyty oraz jej przecinanie do wymaganych rozmiarów. Płyty mają gęstość 1,07 kg/cm³ i cechują się większą wytrzymałością na rozciąganie (18 – 19 N/mm²) w porównaniu z płytami wiórowymi i są odporne na wilgoć.

Istotą wynalazku jest sposób wytwarzania płyty kompozytowej na bazie tetra paków, który polega na tym, że rozdrabnia się odpadowe opakowania tetra pak na drobne kawałki, które poddaje się prasowaniu w temperaturze 110-230 °C, korzystnie 170°C do uzyskania płyty o grubości co najmniej 0,5 mm, następnie płyty te układa się przemienne z płytami z polietylenu tak, że płyty z polimeru termoplastycznego, korzystnie polietylenowe,

usytuowane są na zewnętrznych warstwach, po czym płyty prasuje się w temperaturze 110-230°C, korzystnie 170 °C przy podwyższonym ciśnieniu, w czasie co najmniej 10 sekund.

Płyta kompozytowa na bazie tetra paków, charakteryzuje się tym, że stanowi ją płyta będąca półproduktem w sposobie recyklingu opakowań typu tetra pak usytuowana między dwiema płytami z polimeru termoplastycznego, korzystnie z polietylenu.

Korzystnym jest gdy wykonaną płytę ponownie tnie się na kawałki, a następnie poddaje prasowaniu.

Korzystnym jest także, gdy stanowi ją wielokrotność płyt, które usytuowane są między dwiema płytami z polimeru termoplastycznego.

Dzięki zastosowaniu rozwiązania według wynalazku uzyskano następujące efekty techniczno-użytkowe:

- możliwość całkowitego recyklingu materiałowego opakowań typu tetra pak,
- uzyskanie produktu charakteryzującego się korzystnymi właściwościami mechanicznymi, zapewniającego szerokie zastosowanie, np. do produkcji mebli ogrodowych, elementów dekoracyjnych
- uzyskanie materiału o zwiększonej przyczepności składników opakowania typu tetra pak, co jest efektem warstwowego rozmieszczenia płyt polietylenowych pomiędzy rozdrobnionym opakowaniem.

Wynalazek w przykładowym wykonaniu został uwidoczniony na rysunku, który przedstawia ułożenie warstwowe materiałów stanowiące płytę.

Wynalazek ilustrują poniższe przykłady:

Przykład I

Do otrzymania płyty kompozytowej zastosowany został LDPE (polietylen niskiej gęstości) w postaci granulatu oraz tetra paki pochodzące z opakowań na soki owocowe. Po pocięciu materiału tetra pakowego na kawałki w kształcie kwadratów o bokach od 3 o 5 mm rozdrobnienie np. metodą cięcia, otrzymano płyty o grubości 1 mm poprzez prasowanie w temperaturze 170 °C pod ciśnieniem 80 bar w czasie 4 minut. Równolegle otrzymano folie polietylenowe o grubości 0,5 mm przez stopienie handlowego granulatu pomiędzy płytami prasy hydraulicznej w temperaturze 155 °C, przy ciśnieniu 80 bar w czasie 3 minut. Następnie naprzemiennie ułożono kolejno 5 warstw, trzy polietylenowe i dwie otrzymane z tetra paków i poddano prasowaniu w temperaturze 170 °C pod ciśnieniem 100 w czasie 3 minut, otrzymując finalną płytę o grubości 2,5 mm.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Przykład II

Do wytworzenia kompozytu użyto tetra paki pochodzące z opakowań po sokach oraz polietylen pochodzący z recyklingu, będący mieszkanką polietylenu niskiej i wysokiej gęstości. Polietylen pochodzący z recyklingu został wcześniej poddany obróbce wstępnej, mającej na

celu otrzymanie granulatu. W takiej postaci PE został użyty do wytworzenia w procesie prasowania folii o grubości 0,5 mm. Temperatura formy wynosiła 155 °C, zastosowano ciśnienie 100 bar w czasie 3 minut.

Jednocześnie tetra pak, pocięty na kawałki w kształcie prostokątnym o długości boku od do 5 mm, poddany został procesowi prasowania w temperaturze 170 °C, pod ciśnieniem 100 bar i w czasie 4 minut. W wyniku tego otrzymano płyty o grubości 1mm.

Ostatecznie ułożono 3 folie polietylenowe a pomiędzy nimi 2 płyty złożone z tetra paku. Poddano je procesowi prasowania w temperaturze 170 °C, pod ciśnieniem 100 bar i w czasie 3 minut. Otrzymano płytę o grubości 2,5 mm.

Przykład III

Do wytworzenia kompozytu użyto polipropylenu izotaktycznego w postaci granulatu oraz tetra paków pochodzących z opakowań na soki.

Polipropylen izotaktyczny został poddany procesowi prasowania w temperaturze 175 °C, przy podwyższonym ciśnieniu 100 bar i w czasie 3 minut, w wyniku czego otrzymano folię o grubości 0,5 mm.

Jednocześnie prasowaniu poddano uprzednio pocięte kawałki tetra paku (prostokąty o długości boku od 3 do 5 mm). Warunki prowadzenia procesu to: temperatura wynosząca 175 °C, ciśnienie 100 bar i czas 3 minuty. Otrzymano płyty o grubości 1,5 mm, które poddane zostały rozdrobnieniu, tzn. zostały pocięte na kawałki o kształcie prostokątnym i o długości boków 5 mm. Otrzymane kawałki sprasowano ponownie przy zastosowaniu analogicznych wartości parametrów procesu ($T=175\text{ °C}$, $p=100\text{ bar}$, $t=3\text{min}$). Otrzymano płyty o grubości nie przekraczającej 1mm.

W gnieździe formy ułożono 3 warstwy folii polipropylenowej, przedzielone dwiema warstwami z płyty z tetra paku. Te elementy sprasowano w temperaturze 175 °C, pod ciśnieniem 100 bar w czasie 3 minut, otrzymując płytę kompozytową o grubości 2,5 mm.

Przykład IV

Do otrzymania płyty kompozytowej zastosowano tetra paki pochodzące z opakowań po sokach oraz polipropylen i polietylen w postaci granulatu.

Polietylen niskiej gęstości w postaci granulatu poddano procesowi prasowania w temperaturze 170 °C, pod ciśnieniem 100 bar i w czasie 3 minut. Otrzymano folię o grubości 0,5mm.

Polipropylen izotaktyczny w postaci granulatu poddano procesowi prasowania w temperaturze 200 °C, pod ciśnieniem 100 bar i w czasie 3 minut. Otrzymano folię o grubości 0,5mm.

Równocześnie, rozdrobnione kawałki tetra paku o kształcie prostokątnym i długości boków od 3 do 5 mm, poddano procesowi prasowania w temperaturze 170 °C, w czasie 4 minut i pod ciśnieniem 100 bar. Otrzymano płyty o grubości 1mm.

Następnie pomiędzy trzema warstwami folii poliolefinowych (dwóch polietylenowych ułożonych po stronach zewnętrznych i polipropylenowej ułożonej wewnątrz) ułożono dwie płyty z tetra paków. Tak przygotowany układ o strukturze „sandwiczowej”

zastosowano

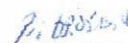
1: 0,001, 9


procesowi prasowania w temperaturze 175 °C, pod ciśnieniem 100 bar i w czasie 4 minut.
Otrzymano płytę kompozytową o grubości 2,5 mm.

Barbara Urbanska-Luczak

rzecznik patentowy

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM


P. Urbanska-Luczak


Barbara Urbanska-Luczak
rzecznik patentowy
25

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania płyty kompozytowej na bazie tetra paków, znamienny tym, że rozdrabnia się odpadowe opakowania tetra pak na drobne kawałki, które poddaje się prasowaniu w temperaturze 110-230 °C, korzystnie 170°C do uzyskania płyty o grubości co najmniej 0,5 mm, następnie płyty te układa się przemienne z płytami z polietylenu tak, że płyty z polimeru termoplastycznego, korzystnie polietylenowe, usytuowane są na zewnętrznych warstwach, po czym płyty prasuje się w temperaturze 110-230°C, korzystnie 170 °C przy podwyższonym ciśnieniu, w czasie co najmniej 10 sekund.
2. Płyta kompozytowa na bazie tetra paków, znamienna tym, że stanowi ją płyta (2) będąca półproduktem w sposobie recyklingu opakowań typu tetra pak usytuowana między dwiema płytami (1) z polimeru termoplastycznego, korzystnie z polietylenu.
3. Sposób według zastrzeżenia 1, znamienna tym, że wykonaną płytę ponownie tnie się na kawałki, a następnie poddaje prasowaniu.
4. Płyta, według zastrzeżenia 2, znamienna tym, że stanowi ją wielokrotność płyt (2) i (1), które usytuowane są między dwiema płytami (1) z polimeru termoplastycznego.


Urszula Łuczek
Zastępca Patentowy

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

1-180560

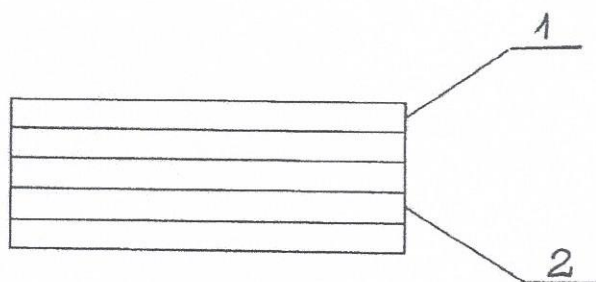
Bartłomiej Łuczek

Radca Prawny

25

393526

6



1. *[Signature]*
2. *[Signature]*
3. *[Signature]*
4. *[Signature]*
5. *[Signature]*
6. *[Signature]*
7. *[Signature]*
8. *[Signature]*
9. *[Signature]*
10. *[Signature]*
11. *[Signature]*
12. *[Signature]*
13. *[Signature]*
14. *[Signature]*
15. *[Signature]*
16. *[Signature]*
17. *[Signature]*
18. *[Signature]*
19. *[Signature]*
20. *[Signature]*
21. *[Signature]*
22. *[Signature]*
23. *[Signature]*
24. *[Signature]*
25. *[Signature]*
26. *[Signature]*
27. *[Signature]*
28. *[Signature]*
29. *[Signature]*
30. *[Signature]*
31. *[Signature]*
32. *[Signature]*
33. *[Signature]*
34. *[Signature]*
35. *[Signature]*
36. *[Signature]*
37. *[Signature]*
38. *[Signature]*
39. *[Signature]*
40. *[Signature]*
41. *[Signature]*
42. *[Signature]*
43. *[Signature]*
44. *[Signature]*
45. *[Signature]*
46. *[Signature]*
47. *[Signature]*
48. *[Signature]*
49. *[Signature]*
50. *[Signature]*
51. *[Signature]*
52. *[Signature]*
53. *[Signature]*
54. *[Signature]*
55. *[Signature]*
56. *[Signature]*
57. *[Signature]*
58. *[Signature]*
59. *[Signature]*
60. *[Signature]*
61. *[Signature]*
62. *[Signature]*
63. *[Signature]*
64. *[Signature]*
65. *[Signature]*
66. *[Signature]*
67. *[Signature]*
68. *[Signature]*
69. *[Signature]*
70. *[Signature]*
71. *[Signature]*
72. *[Signature]*
73. *[Signature]*
74. *[Signature]*
75. *[Signature]*
76. *[Signature]*
77. *[Signature]*
78. *[Signature]*
79. *[Signature]*
80. *[Signature]*
81. *[Signature]*
82. *[Signature]*
83. *[Signature]*
84. *[Signature]*
85. *[Signature]*
86. *[Signature]*
87. *[Signature]*
88. *[Signature]*
89. *[Signature]*
90. *[Signature]*
91. *[Signature]*
92. *[Signature]*
93. *[Signature]*
94. *[Signature]*
95. *[Signature]*
96. *[Signature]*
97. *[Signature]*
98. *[Signature]*
99. *[Signature]*
100. *[Signature]*

WZKŁAD Z ORYGINAŁEM

P. B. 100000

Barbara Czarna
Barbara Czarna
PZ-0200