

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **236002**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **405050**

(22) Data zgłoszenia: **12.08.2013**

(51) Int.Cl.
A24C 5/47 (2006.01)
A24C 5/46 (2006.01)

(54)

Sposób i urządzenie do nanoszenia kleju

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

16.02.2015 BUP 04/15

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.11.2020 WUP 19/20

(73) Uprawniony z patentu:

**INTERNATIONAL TOBACCO MACHINERY
POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Radom, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

BARTOSZ CIEŚLIKOWSKI, Przysucha, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Jarosław Markieta

PL 236002 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do nanoszenia kleju.

W przemyśle tytoniowym stosowane są maszyny wytwarzające sztabki filtrowe stosowane do wytwarzania papierosów z filtrem. Obecnie stosowane są zarówno filtry wykonane z jednego materiału filtracyjnego jak i z wielu różnych materiałów tzw. filtry wielosegmentowe. Sztabki zawierające jeden rodzaj materiału filtracyjnego powstają przez cięcie bezkońcowego wałka filtrowego, który powstaje przez owinięcie bibułką pasma włókien filtrowych. W późniejszym procesie produkcyjnym sztabki są cięte na wiele pojedynczych filtrów aplikowanych do papierosów. Sztabki wielosegmentowe powstają przez cięcie bezkońcowego wałka, który powstaje przez owinięcie wielu segmentów z różnych materiałów filtracyjnych. W obydwu przypadkach do cięcia stosowana jest obrotowa głowica tnąca z nożami usytuowanymi na jej obwodzie. W przypadku sztabek wielosegmentowych odcinanie sztabek następuje zwykle przez przecięcie jednego z segmentów na pół. W późniejszym procesie produkcyjnym sztabki wielosegmentowe są cięte na wiele pojedynczych filtrów wielosegmentowych aplikowanych do papierosów. W gotowym papierosie pierwszy segment jest przystosowany do trzymania przez palacza w ustach. Powszechnym oczekiwaniem jest to, że w czasie palenia segment ten nie wypadnie z papierosa i nie wpadnie do ust palacza. W stosunku do filtrów wykonanych z jednego materiału również oczekuje się, że nie będzie się on przemieszczał względem bibułki. Powszechnie stosowanym sposobem unieruchamiania segmentów jest przyklejanie ich do bibułki. Producenci papierosów stosują obecnie różnorodne materiały filtracyjne jak i różnorodne materiały do owijania filtrów. Z punktu widzenia łączenia klejem materiałów filtracyjnych i materiałów do owijania bardzo istotnym zagadnieniem jest rozplływ kleju w przestrzeni między klejonymi powierzchniami i wnikanie kleju do struktury zarówno bibułki owijającej jak i do materiału filtracyjnego. Należy przy tym rozważyć ilość podawanego kleju i sposób rozmieszczenia kleju tzn. prowadzenia ścieżki klejowej na powierzchni materiału do owijania jeszcze przed połączeniem z materiałem filtracyjnym. Trudnym problemem do rozwiązania jest dobór kształtu ścieżki klejowej i ilości kleju w sytuacji kiedy zastosowany materiał do owijania jest bardzo cienki lub perforowany. Jeśli owijany segment jest porowaty, to klej częściowo wsiąknie w segment a częściowo w materiał do owijania, natomiast jeśli segment jest gładki, to klej wsiąknie w materiał do owijania ale również przeniknie na zewnątrz. W efekcie elementy na maszynach produkcyjnych, które prowadzą wałek wielosegmentowy jak i sztabki wielosegmentowe powstałe przez cięcie wałka, zostaną zabrudzone klejem. Klej osadzający się na elementach maszyny musi być usuwany, co powoduje konieczność zatrzymywania maszyny produkcyjnej. Zadaniem stojącym przed niniejszym wynalazkiem jest opracowanie takiego sposobu podawania kleju, który zapewni zmniejszenie zabrudzenia elementów maszyny produkcyjnej.

W stanie techniki znane są maszyny produkcyjne, które są wyposażone w dysze podające klej do mocowania segmentów wytwarzanych sztabek wielosegmentowych. W dokumencie DE2452749 przedstawiona jest maszyna produkcyjna, na której tworzona jest podwójna ścieżka klejowa. Również dokument US2012/0305014 ujawnia maszynę produkcyjną na której wytwarzane są ścieżki klejowe do mocowania segmentów. Przedstawione powyżej rozwiązania nie rozwiązują problemu zabrudzenia maszyny w przypadku konieczności zastosowania segmentów o porowatej strukturze powierzchni oraz segmentów o gładkiej strukturze powierzchni i jednocześnie cienkiej porowatej bibułki owijkowej.

Istotą wynalazku jest sposób nanoszenia kleju za pomocą dyszy klejowej na bibułkę owijającą do owijania produktów prętopodobnych na maszynie produkcyjnej przemysłu tytoniowego, charakteryzujący się tym, że w czasie pracy maszyny, zmienia się miejsce nakładania ścieżki klejowej względem krawędzi bocznej bibułki oraz tym, że ścieżka klejowa podawana jest na bibułkę przed ułożeniem na niej segmentów, przy czym miejsce nakładania ścieżki klejowej zmienia się w sposób ciągły, a nałożona ścieżka ma przebieg sinusoidalny.

Ponadto sposób według wynalazku charakteryzuje się tym, że zmienia się miejsce nakładania ścieżki klejowej poprzez zmianę położenia dyszy klejowej.

Ponadto sposób według wynalazku charakteryzuje się tym, że miejsce nakładania ścieżki klejowej zmienia się w określonych odstępach czasu.

Ponadto sposób według wynalazku charakteryzuje się tym, że zmienia się położenie dyszy klejowej w odstępach półminutowych.

Istotą wynalazku jest również urządzenie do nanoszenia kleju za pomocą dyszy klejowej na bibułkę owijającą do owijania produktów prętopodobnych na maszynie produkcyjnej przemysłu tytoniowego, charakteryzujące się tym, że zawiera ruchomą dyszę układu nakładania kleju do nakładania

ścieżki klejowej w różnych miejscach względem krawędzi bocznej bibułki przed nałożeniem na bibułkę segmentów oraz element napędowy do zmiany położenia dyszy. Ponadto, urządzenie charakteryzuje się tym, że ruchoma dysza zabudowana jest tak, że zmienia miejsce nakładania ścieżki klejowej w sposób ciągły, tak że nałożona ścieżka klejowa ma przebieg sinusoidalny.

Ponadto urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że dysza zmienia swoje położenie względem krawędzi bocznej bibułki.

Ponadto urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że dysza zmienia swoje nachylenie względem powierzchni bibułki.

Dzięki zastosowaniu sposobu według wynalazku zabrudzenia spowodowane przesiąkaniem kleju będą pojawiały się w różnych miejscach na elementach maszyny odpowiedzialnych za prowadzenie produktów. Dzięki temu, że pojawiające się kolejno w różnych miejscach zabrudzenia nie będą zaschnięte, będą one usuwane przez przemieszczające się produkty. Stosowanie sposobu według wynalazku prowadzi do powstawania mniejszej ilości odpadu produkcyjnego. Jednocześnie podniesiona zostaje sprawność maszyny produkcyjnej przez zmniejszenie czasu przestoju maszyny.

Opracowany sposób według wynalazku został bliżej przedstawiony w korzystnym przykładzie wykonania na rysunku, na którym:

- Fig. 1 przedstawia fragment maszyny produkcyjnej do wytwarzania sztabek wielosegmentowych;
- Fig. 1a przedstawia fragment urządzenia według wynalazku z dyszą dostosowaną do zmiany położenia;
- Fig. 1b przedstawia fragment urządzenia według wynalazku z dyszą dostosowaną do zmiany nachylenia względem powierzchni bibułki;
- Fig. 2 przedstawia bezkońcowy wałek wielosegmentowy układany na bibułce na maszynie produkcyjnej;
- Fig. 3 przedstawia bibułkę z naniesioną ścieżką klejową;
- Fig. 4 przedstawia bibułkę z naniesioną inną ścieżką klejową;
- Fig. 5 przedstawia bibułkę z naniesioną kolejną ścieżką klejową;
- Fig. 6 przedstawia pojedynczy filtr wielosegmentowy do zaaplikowania do papierosa.

Fig. 1 przedstawia fragment maszyny do wytwarzania sztabek wielosegmentowych. Prętopodobne segmenty 1 podawane są na bibułkę owijkową 2 z dowolnego niepokazanego urządzenia do zasilania segmentami. Przykładowo elementem bezpośrednio układającym segmenty 1 na bibułce może być koło podające 3. Maszyna do wytwarzania sztabek wielosegmentowych wyposażona jest w transporter 5, na którym wraz z taśmą 6 przemieszcza się bibułka 2. Segmenty 1 są unieruchamiane względem bibułki 2 za pomocą kleju. Do podawania kleju na bibułkę przed ułożeniem na niej segmentów służy dysza 4. Po owinięciu segmentów 1 w bibułkę 2 i zaklejeniu bibułki powstaje bezkońcowy wałek wielosegmentowy cięty na pojedyncze sztabki wielosegmentowe 7 za pomocą głowicy tnącej 8 wyposażonej w noże 9.

Fig. 1a przedstawia fragment urządzenia według wynalazku w widoku A oznaczonym na fig. 1, a mianowicie dyszę klejową 4, której położenie względem krawędzi 15 bibułki 2 jest zmieniane przy pomocy elementu napędowego 20. Element napędowy 20 może być dowolnym znanym mechanicznym, elektromagnetycznym lub pneumatycznym elementem wykonawczym, który może przyjmować wiele położeń. Zmiana położenia dyszy 4 będzie pociągała za sobą zmianę położenia ścieżki klejowej 14 usytuowanej w odległości e od krawędzi 15.

Fig. 1b przedstawia fragment urządzenia według wynalazku w widoku A oznaczonym na fig. 1, obejmujący dyszę klejową 4, która jest wykonana jako dysza obrotowa. Dysza 4 jest napędzana elementem napędowym 20, dysza 4 może się obracać wokół osi obrotu 21 zmieniając kąt α względem powierzchni bibułki 2. Zmiana położenia kąтового dyszy 4 będzie pociągała za sobą zmianę położenia ścieżki klejowej 14 usytuowanej w odległości e od krawędzi 15.

Fig. 2 przedstawia ciąg segmentów 11, 12 i 13 zestawianych naprzemiennie na maszynie produkcyjnej, które zostają owinięte bibułką owijkową 2, przy czym segmenty pokazane są w przekroju. Przykładowo segment 11 ma porowatą powierzchnię zewnętrzną w którą łatwo wsiąka klej, natomiast segmenty 12 i 13 mają gładką papierową powierzchnię, w którą klej wsiąka trudniej niż w przypadku segmentów 11. Fig. 3 przedstawia bibułkę owijkową 2, na której zostaje umieszczony ciąg segmentów z fig. 2, przy czym bibułka ma naniesioną ścieżkę klejową 14. Ścieżka klejowa 14 zostaje naniesiona za pomocą dyszy 4, która wykonuje ruchy w kierunku płaszczyzny rysunku na fig. 1 lub zmienia swoje położenie kątowe względem płaszczyzny rysunku, przy czym dysza 4 może pracować dotykowo lub

bezdotykowo z bibułką 2, natomiast nałożone odcinki ścieżki klejowej 14 są odcinkami liniowymi równoległymi do krawędzi bocznej 15 bibułki 2. Na fig. 3 pokazano ścieżkę klejową 14 dla kilku przemieszczeń dyszy 4 względem krawędzi 15 bibułki 2, przy czym każde przemieszczenie jest większe od szerokości w ścieżki klejowej 14. Pierwsze przemieszczenie zostaje dokonane na drodze d1 zmieniając odległość e1 od krawędzi 15 na e2, następne przemieszczenie zostaje dokonane na drodze d2 zmieniając odległość z e2 na e3, kolejne przemieszczenie zostaje dokonane na drodze d3 zmieniając odległość z e2 na e3. Przy tym droga d2 jest mniejsza od d1, a droga d3 jest mniejsza od d2. Możliwe jest przyjęcie dowolnych zmian położenia dyszy 4 wykonywanych w dowolnych odstępach czasu, przykładowo półminutowych.

Możliwe są również sposoby nanoszenia kleju, w których miejsce nanoszenia kleju zmienia się w sposób ciągły. Fig. 4 przedstawia ścieżkę klejową 14', która powstaje przez ciągłą zmianę położenia dyszy klejowej 4 względem krawędzi bocznej 15. Nałożone odcinki ścieżki klejowej 14' są odcinkami liniowymi pochylonymi względem krawędzi bocznej 15 pod kątem β , uzyskuje się w ten sposób tzw. przebieg trójkątny ścieżki klejowej 14'. Punkty zwrotne znajdują się w odległościach e10, e11 i e12, przy czym odległości e10 i e12 mogą mieć różne wartości. Dla odległości e10 i e12 równych sobie uzyskuje się symetryczny przebieg ścieżki. Z kolei fig. 5 przedstawia ścieżkę klejową 14'', która ma przebieg sinusoidalny. Dla skrajnych położen dyszy klejowej uzyskuje się punkty przegięcia przebiegu w odległościach e20, e21 i e22, przy czym zwykle odległości e20 i e22 są sobie równe.

Sztabki segmentowe 7 są cięte na odcinki stanowiące filtry aplikowane do papierosów. Fig. 6 przedstawia w przekroju gotowy pojedynczy filtr wielosegmentowy, który powstaje z segmentów 11, 12 i 13. Segment 12 nie jest przecinany, segment 11A powstaje przez przecięcie segmentu 11 na pół, podobnie segment 13A powstaje przez przecięcie segmentu 13 na pół. Między bibułką 2 a segmentami 11 A, 12 i 13A usytuowana jest ścieżka klejowa 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób nanoszenia kleju za pomocą dyszy klejowej na bibułkę owijającą do owijania produktów prętopodobnych na maszynie produkcyjnej przemysłu tytoniowego,
znamienny tym, że
w czasie pracy maszyny, zmienia się miejsce nakładania ścieżki klejowej względem krawędzi bocznej bibułki oraz tym, że ścieżka klejowa podawana jest na bibułkę przed ułożeniem na niej segmentów, przy czym
miejsce nakładania ścieżki klejowej zmienia się w sposób ciągły, a nałożona ścieżka ma przebieg sinusoidalny.
2. Sposób według zastrzeżenia 1, **znamienny tym, że** zmienia się miejsce nakładania ścieżki klejowej poprzez zmianę położenia dyszy klejowej.
3. Sposób według któregośkolwiek z poprzedzających zastrzeżeń **znamienny tym, że** miejsce nakładania ścieżki klejowej zmienia się w określonych odstępach czasu.
4. Sposób według zastrzeżenia 3, **znamienny tym, że** zmienia się położenie dyszy klejowej w odstępach półminutowych.
5. Urządzenie do nanoszenia kleju za pomocą dyszy klejowej na bibułkę owijającą do owijania produktów prętopodobnych na maszynie produkcyjnej przemysłu tytoniowego,
znamiennie tym, że
zawiera ruchomą dyszę układu nakładania kleju do nakładania ścieżki klejowej w różnych miejscach względem krawędzi bocznej bibułki przed nałożeniem na bibułkę segmentów oraz element napędowy do zmiany położenia dyszy oraz tym, że
ruchoma dysza zabudowana jest tak, że zmienia miejsce nakładania ścieżki klejowej w sposób ciągły, tak że nałożona ścieżka klejowa ma przebieg sinusoidalny.
6. Urządzenie według zastr. 5, **znamiennie tym, że** zawiera ruchomą dyszę zmieniającą swoje położenie względem krawędzi bocznej bibułki.
7. Urządzenie według zastr. 5 albo 6 **znamiennie tym, że** zawiera ruchomą dyszę zmieniającą swoje nachylenie względem powierzchni bibułki.

Rysunki

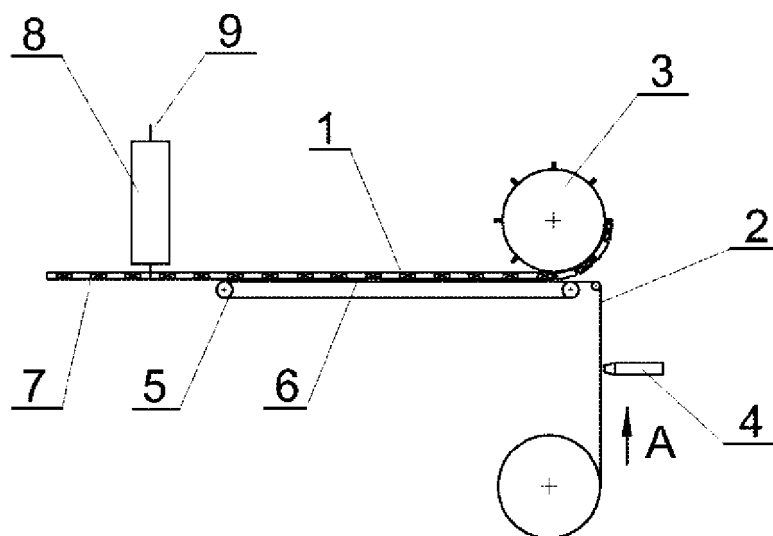


Fig. 1

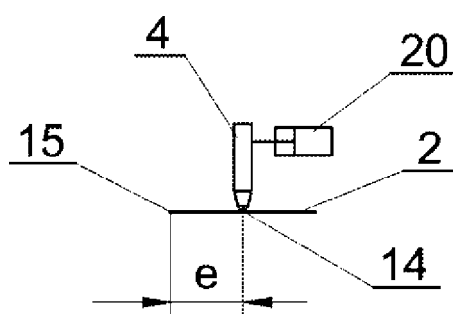


Fig. 1a

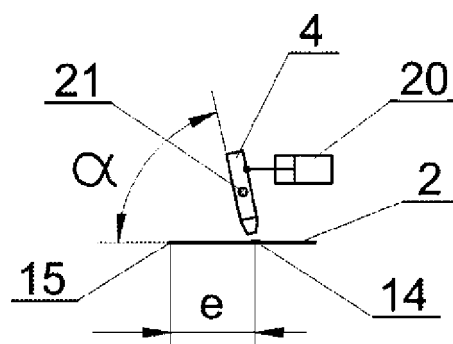
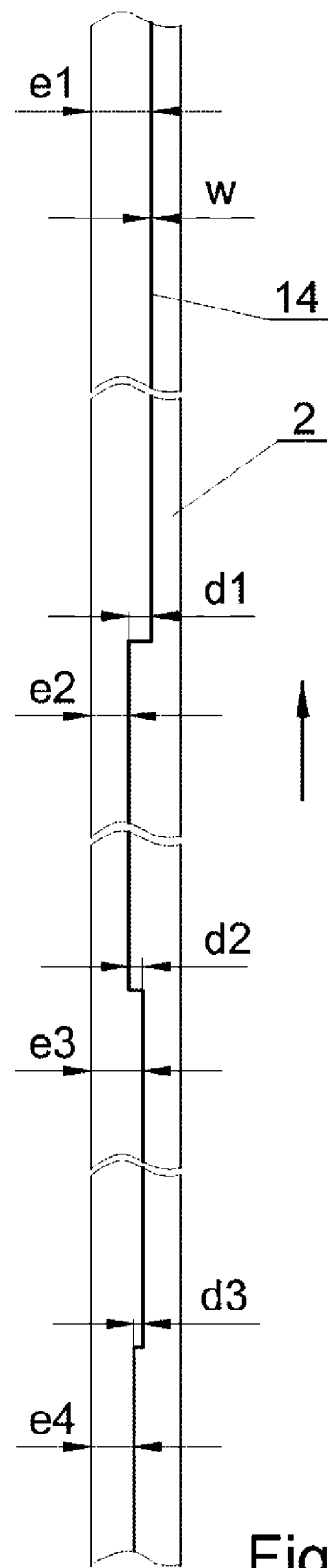
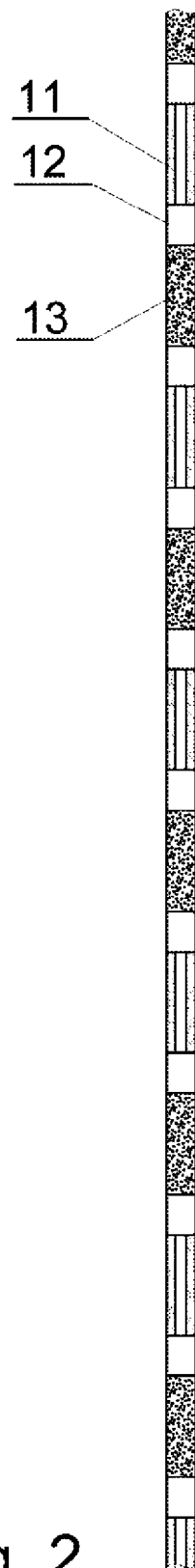
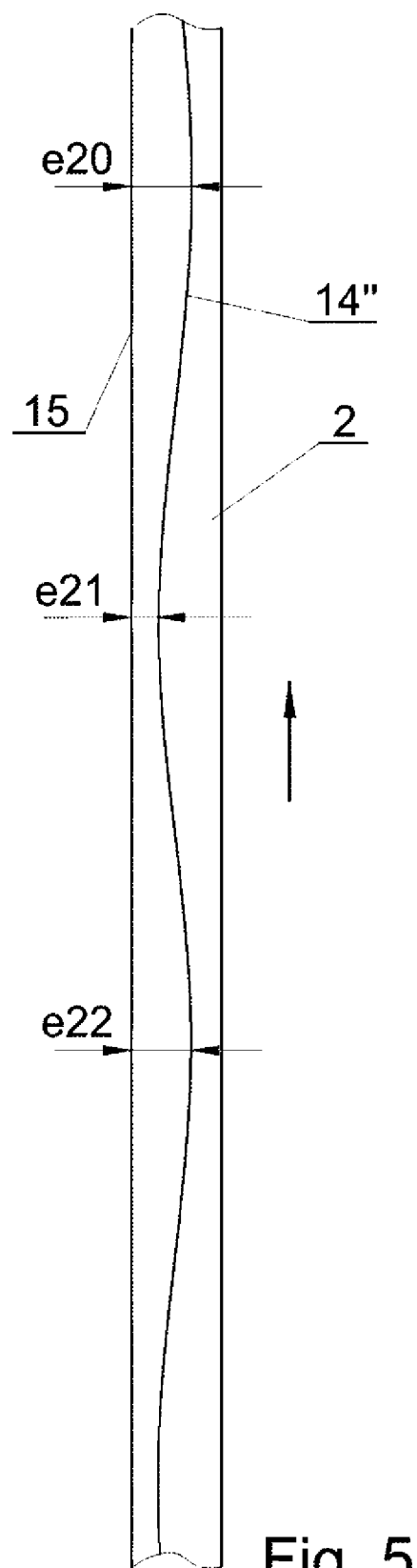
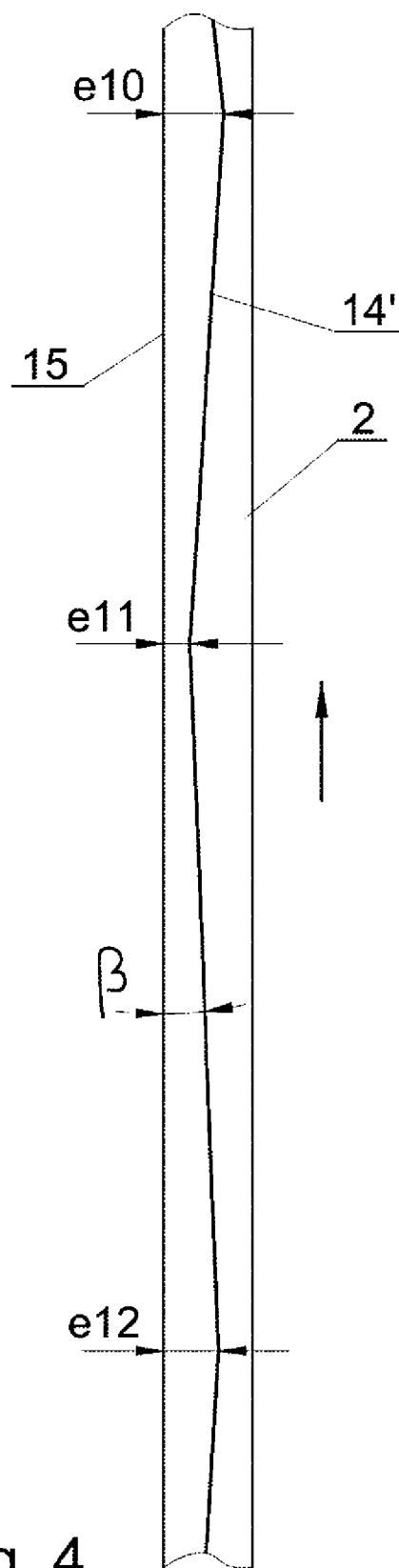


Fig. 1b





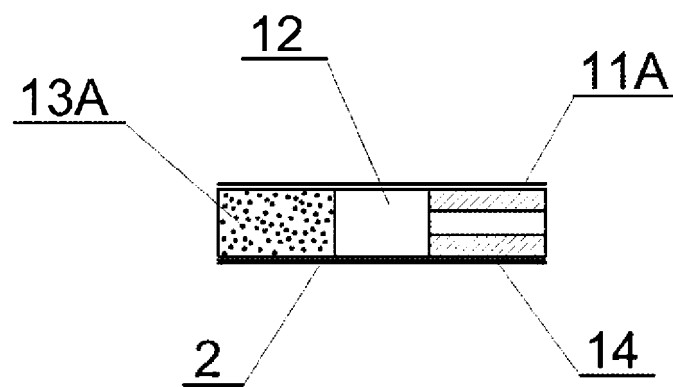


Fig. 6