

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10) **PL 246629 B1**

(12)

## Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **439177**

(22) Data zgłoszenia: **2021.10.11**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.04.17 BUP 16/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.02.17 WUP 07/2025**

(51) MKP:

**B65H 75/18** (2006.01)

**A47K 10/38** (2006.01)

**B65H 19/22** (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**SZŁAPA MICHAŁ, Łęki, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**MICHAŁ SZŁAPA, Łęki, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Andrzej Rygiel, Bielsko-Biała, PL**

(54) Tytuł:

**Urządzenie do rozciągania papieru**

**PL 246629 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rozciągania papieru, który wcześniej został nacięty, równoległymi do siebie nacięciami w postaci wąskich szczelin umieszczonych w rzędach.

Z amerykańskiego patentu US 5667871 znany jest patent na materiał w arkuszach do pakowania. Materiał ten służy do wypełniania pustych przestrzeni w opakowaniach, przez co zabezpiecza opakowywane w niego przedmioty przed przemieszczaniem wewnątrz ich opakowań, przez co nie zachodzi obawa o ich uszkodzenie. Materiał ten ma postać papierowego arkusza zaopatrzonego w wiele indywidualnych szczelin ułożonych równolegle w oddalonych od siebie rzędach, rozciągających się poprzecznie od jednego końca materiału papierowego do przeciwległego końca materiału papierowego. Szczeliny w sąsiednich naprzemiennych rzędach są usytuowane w sąsiedztwie przestrzeni między sąsiednimi szczelinami w sąsiednim równoległym rzędzie szczelin. Materiał ten jest rozszerzalny przez rozciągnięcie przeciwległych jego końców, które są równoległe do rzędów szczelin, dzięki czemu szczeliny tworzą układ otworów, z których każdy po rozciągnięciu ma ogólnie sześciokątny kształt i ten sam rozmiar. Długość i szerokość elastycznego papieru można łatwo zmieniać oraz łatwo przechowywać w pozycji nierozszerzalnej i łatwo rozszerzać do stosowania przy wypełnianiu pustych przestrzeni podczas opakowania.

Z patentu europejskiego nr EP 3 008 000 B1 znana jest niezależna kaseta do podawania materiału, obejmująca rolkę rozszerzalnego materiału, parę poprzecznie rozstawionych paneli końcowych, pomiędzy którymi zamontowana jest rolka mogąca się obracać względem paneli końcowych wokół osi obrotu, panele końcowe mające części dolnej krawędzi, które wystają promieniowo poza promień rolki z każdej strony płaszczyzny, która zawiera oś obrotu, przy czym panele końcowe przylegają swoimi powierzchniami oporowymi do odpowiednich końców rolki i przytrzymywane są przez łącznik, który znajduje się między panelami końcowymi, łącznik mający kołnierz, który opiera się bezpośrednio o bok każdego panelu końcowego naprzeciw rolki, a każdy panel końcowy bezpośrednio sprzęga się z końcem rolki, który charakteryzuje się tym, że rolka ma pustą w środku gilzę, wokół której nawinięty jest rozszerzalny materiał i przez którą przechodzi łącznik, przy czym łącznik ma nasadki końcowe osadzone w odpowiednich końcach pustej w środku gilzy i sznur, który łączy nasadki końcowe w taki sposób, że obracanie jednej nasadki końcowej względem drugiej zatyczki gilzy powoduje skręcanie się i skracanie sznura.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do rozciągania papieru nawiniętego na gilzę, który został wstępnie nacięty na całej swej powierzchni i jest zaopatrzony w wiele indywidualnych szczelin ułożonych równolegle w oddalonych od siebie rzędach, przebiegających poprzecznie od jednego brzegu materiału papierowego do przeciwległego brzegu materiału papierowego, przeznaczonego do pakowania różnych przedmiotów w celu ich ochrony przed uszkodzeniami, zwłaszcza podczas ich transportu na odległość, w którym papier poddawany jest równomiernemu rozciągowi powodowanemu w sposób mechaniczny w kierunku jego rozwijania z gilzy, tak aby osiągnąć po rozciągnięciu sześciokątny kształt otworów, które rozmieszczone są pod kątem w stosunku do powierzchni arkusza, tworząc powierzchnię podobną do plastra miodu.

Urządzenie do rozciągania papieru zaopatrzone w dwie równoległe do siebie boczne ściany, połączone wspólną podstawą, przy czym w bocznych ścianach osadzona jest obrotowo gilza z nawiniętym na nią nacinanym papierem zaopatrzonym w szereg szczelin ułożonych równolegle w oddalonych od siebie rzędach, rozciągających się poprzecznie od jednego końca materiału papierowego do przeciwległego końca materiału papierowego, według wynalazku charakteryzuje się tym, że obrotowa rolka z nawiniętym na nią nacinanym papierem ma wewnątrz gilzę wyposażoną w wałek, który ma zakończenia o kształcie prostopadłościanu umieszczone we wzdłużnym rowku bocznych ścian, który to rowek zaopatrzony jest w równoległe do siebie krawędzie i w którym posadowione są też zakończenia obrotowych wałków wyposażonych w obwodowe rowki i zamocowanych grawitacyjnie jeden nad drugim nad rolką papieru, przy czym w górnej części bocznych ścian jest uchwyt dla osadzenia kierunkowego wałka, pod którym umieszczony jest kierunkowy wałek oraz osadzony jest napędzany mechanicznie poprzez jedno zakończenie albo drugie zakończenie albo nienapędzany obrotowy dociskowy wałek wyposażony w dociskowe rolki rozmieszczone na całej jego długości, korzystnie w równych odległościach od siebie, a pod dociskowym wałkiem osadzony jest w bocznych ścianach napędzany mechanicznie poprzez jedno zakończenie albo drugie zakończenie albo nienapędzany obrotowy wałek wyposażony w dociskowe rolki rozmieszczone na całej jego długości, korzystnie w równych odległościach od siebie, przylegające do

dociskowych rolek albo dociskowe rolki umieszczone są w rowkach, natomiast w przedniej ścianie ślizgowej płyty są pionowe otwory dla regulacyjnych śrub ślizgowej płyty, a w bocznych ścianach są regulacyjne otwory i śruby. Dociskowy wałek wyposażony jest w dociskowe rolki rozmieszczone na całej jego długości, korzystnie w równych odległościach od siebie, z którymi stykają się występy obrotowego wałka. Występy obrotowego wałka umieszczone są korzystnie pomiędzy rowkami dociskowego wałka. Nad obrotową rolką znajduje się korzystnie jeden z wałków spoczywających na niej grawitacyjnie.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, gdzie na fig. 1 pokazano w widoku aksonometrycznym z przodu urządzenie do rozciągania nacinanego papieru, fig. 2 pokazano w widoku z boku urządzenie do rozciągania nacinanego papieru, fig. 3 pokazano w widoku z góry urządzenie do rozciągania nacinanego papieru, fig. 4 pokazano w widoku aksonometrycznym od tyłu urządzenie do rozciągania nacinanego papieru, fig. 5 pokazano w widoku z boku nacinany papier podczas jego odwijania z rolki i rozciągania, fig. 6 pokazano w widoku z boku nacinany papier podczas jego odwijania z rolki, przechodzącego przez kierunkową rolkę podczas jego rozciągania, fig. 7 pokazano w widoku i półprzekroju regulację w pionie dociskowej płyty, fig. 8 pokazano w widoku aksonometrycznym posadowienie dwóch wałków oraz rolki nacinanego papieru, fig. 9 pokazano w widoku aksonometrycznym mocowanie prostopadłościennego zakończenia wałka, fig. 10 pokazano w widoku aksonometrycznym z boku szczegół dotyczący regulacji środkowej części płyty dociskowej, fig. 11 pokazano w widoku aksonometrycznym z boku w przekroju i widoku szczegół dotyczący regulacji środkowej części płyty dociskowej, a na fig. 12 pokazano w widoku aksonometrycznym z przodu fragment stykających się ze sobą dociskowego wałka i obrotowego wałka.

Jak pokazano na rysunku urządzenie do rozciągania papieru zaopatrzone jest w dwie równoległe do siebie boczne ściany 1, 1', połączone wspólną podstawą 2, przy czym w bocznych ścianach 1, 1' osadzona jest obrotowo rolka 3 z nawiniętym na nią nacinanym papierem 4. Rolka 3 zaopatrzona jest w gilzę 5 wyposażoną w wałek 29, który ma zakończenia 6 o kształcie prostopadłościanu umieszczone we wzdlużnym rowku 7, 7' bocznych ścian 1, 1'. Wzdlużny rowek 7, 7' zaopatrzony jest w równoległe do siebie krawędzie 8 i 8' stanowiące prowadnice dla zakończeń 9 i 10 wyposażonych w obwodowe rowki 11, 12 obrotowego górnego wałka 13 i obrotowego dolnego wałka 14, przy czym korzystnie w górnej części bocznych ścian 1, 1' jest uchwyt 28 dla osadzenia kierunkowego wałka 33, pod którym umieszczony jest kierunkowy wałek 32. Wałki 13, 14 zamocowane są grawitacyjnie jeden nad drugim, dociskając rolkę 3. W przedniej ścianie 15 są pionowe otwory 16 dla regulacyjnych śrub 17 ślizgowej płyty 15 wyposażonej w górną płaską powierzchnię 27, a w bocznych ścianach 1, 1' są regulacyjne otwory 18 i śruby 19 dla regulacji w pionie położenia ślizgowej płyty 15. W bocznych ścianach 1, 1' osadzony jest też napędzany mechanicznie poprzez zakończenie 20 albo zakończenie 20' albo nienapędzany obrotowy dociskowy wałek 21 wyposażony w dociskowe rolki 22 rozmieszczone na całej jego długości, korzystnie w równych odległościach od siebie, a pod dociskowym wałkiem 21 osadzony jest w bocznych ścianach 1, 1' napędzany mechanicznie poprzez zakończenie 23 albo zakończenie 23' albo nienapędzany obrotowy wałek 24 wyposażony w dociskowe rolki 25 rozmieszczone na całej jego długości, korzystnie w równych odległościach od siebie, przylegające do dociskowych rolek 22 albo dociskowe rolki 25 umieszczone są w rowkach 26.

Rozciąganie nawiniętego w formie rolki 3 papieru 4, który zawiera szereg poprzecznych w kierunku „A” jego rozciągu szczelin 31 polega na tym, że papier 4 przeciąga się pomiędzy wałkami 13 i 14 albo pomiędzy jednym z wałków 13 albo 14 i pod prowadzącym wałkiem 32 w strefę działania wałka dociskowego 21 obracanego mechanicznie od strony zakończenia 20 albo 20', powodując rozciągnięcie papieru 4 tak, aby otrzymać sześciokątny kształt otworów, które rozmieszczone są pod kątem w stosunku do powierzchni papieru 4. Siła docisku papieru 4 regulowana jest poprzez zbliżenie lub oddalenie powierzchni ślizgowej płyty 15 od rolek 22 i 25 co uzyskuje się za pomocą śrub regulacyjnych 19 osadzonych odpowiednio w rowkach 18, powodując tym samym większe lub mniejsze naciągnięcie papieru 4 i w konsekwencji uzyskanie większych lub mniejszych rozmiarów sześciokątnych otworów.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozciągania papieru zaopatrzone w dwie równoległe do siebie boczne ściany, połączone wspólną podstawą, przy czym w bocznych ścianach osadzona jest obrotowo gilza z nawiniętym na nią nacinanym papierem zaopatrzonym w szereg szczelin ułożonych równo-

legle w oddalonych od siebie rzędach, rozciągających się poprzecznie od jednego końca materiału papierowego do przeciwległego końca materiału papierowego, **znamiennie tym**, że obrotowa rolka (3) z nawiniętym na nią nacinanym papierem (4) ma wewnątrz gilzę (5) wyposażoną w wałek (29), który ma zakończenia (6) o kształcie prostopadłościanu umieszczone we wzdlużnym rowku (7), (7') bocznych ścian (1), (1'), który to rowek (7), (7') zaopatrzony jest w równoległe do siebie krawędzie (8) i (8') i w którym posadowione są też zakończenia (9), (10) obrotowych wałków (13) i (14) wyposażonych w obwodowe rowki (11), (12) i zamocowanych grawitacyjnie jeden nad drugim t nad rolką (3) papieru (4), przy czym w górnej części bocznych ścian (1), (1') jest uchwyt (28) dla osadzenia kierunkowego wałka (33) pod którym umieszczony jest kierunkowy wałek (32) oraz osadzony jest napędzany mechanicznie poprzez zakończenie (20) albo zakończenie (20') albo nienapędzany obrotowy dociskowy wałek (21) wyposażony w dociskowe rolki (22) rozmieszczone na całej jego długości, korzystnie w równych odległościach od siebie, a pod dociskowym wałkiem (21) osadzony jest w bocznych ścianach (1), (1') napędzany mechanicznie poprzez zakończenie (23) albo zakończenie (23') albo nienapędzany obrotowy wałek (24) wyposażony w dociskowe rolki (25) rozmieszczone na całej jego długości, korzystnie w równych odległościach od siebie, przylegające do dociskowych rolek (22) albo dociskowe rolki (25) umieszczone są w rowkach (26), natomiast w przedniej ścianie ślizgowej płyty (15) są pionowe otwory (16) dla regulacyjnych śrub (17) ślizgowej płyty (15), a w bocznych ścianach (1), (1') są regulacyjne otwory (16) i śruby (17).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dociskowy wałek (21) wyposażony jest w dociskowe rolki (22) rozmieszczone na całej jego długości, korzystnie w równych odległościach od siebie, z którymi stykają się występy (25) obrotowego wałka (24).
3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że występy (25) obrotowego wałka (24) umieszczone są korzystnie pomiędzy rowkami (26) dociskowego wałka (21).
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że nad obrotową rolką (3) znajduje się korzystnie jeden z wałków (13) i/albo (14) spoczywających na niej grawitacyjnie.

## Rysunki

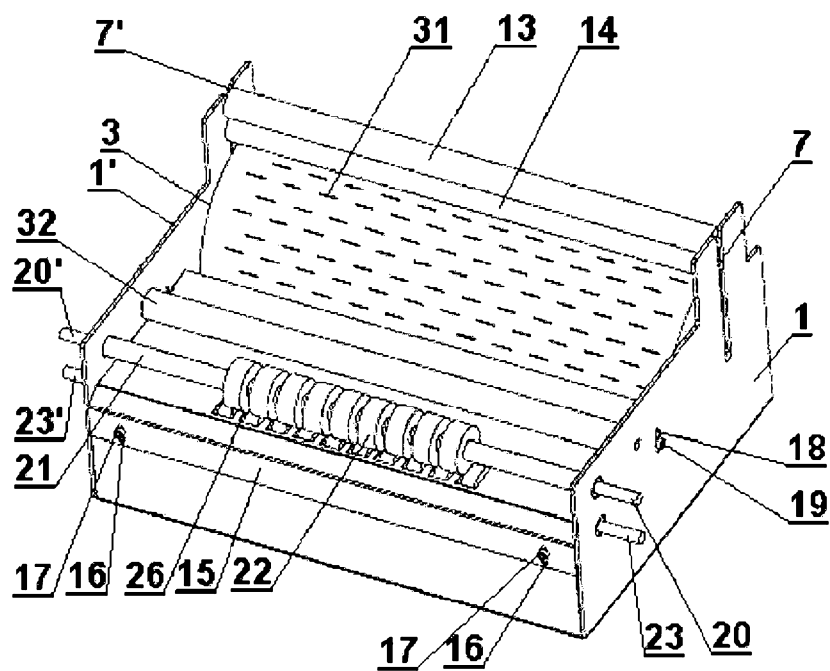


Fig. 1

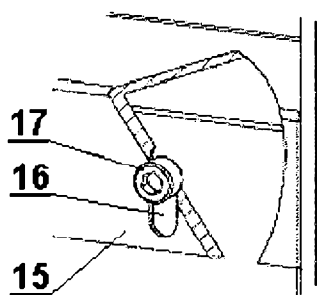


Fig. 7

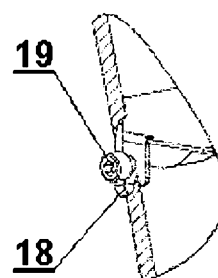


Fig. 11

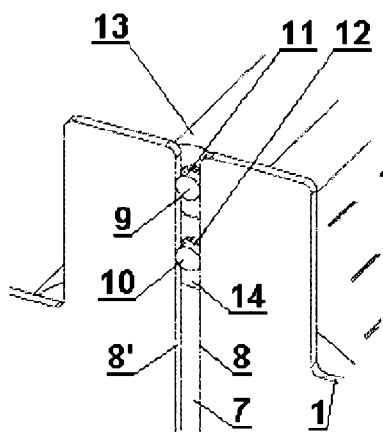


Fig. 8

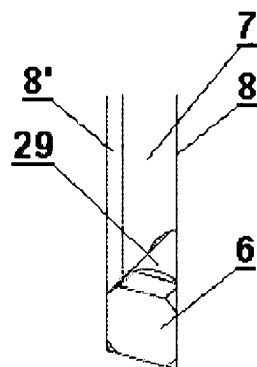
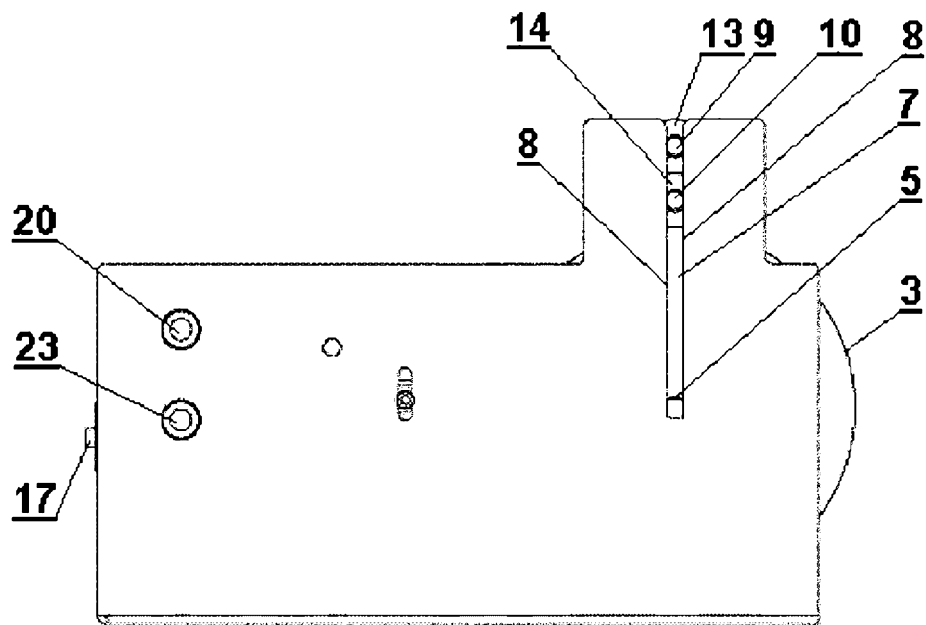
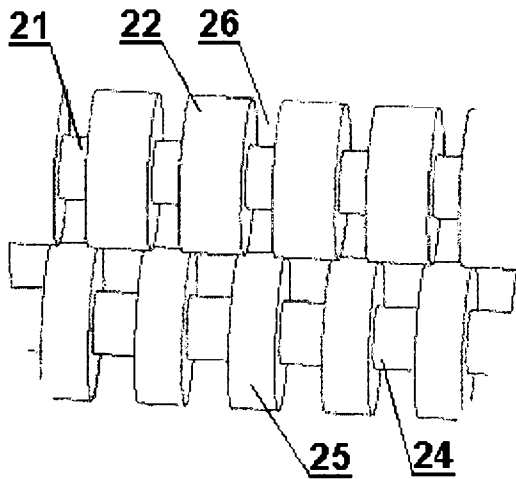
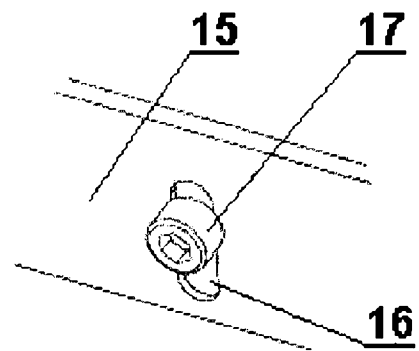
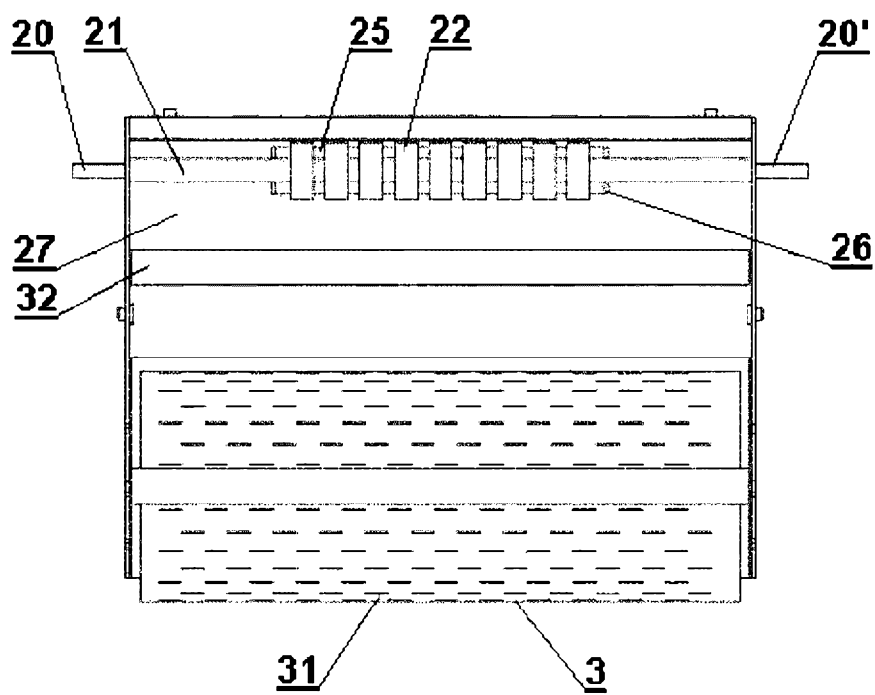
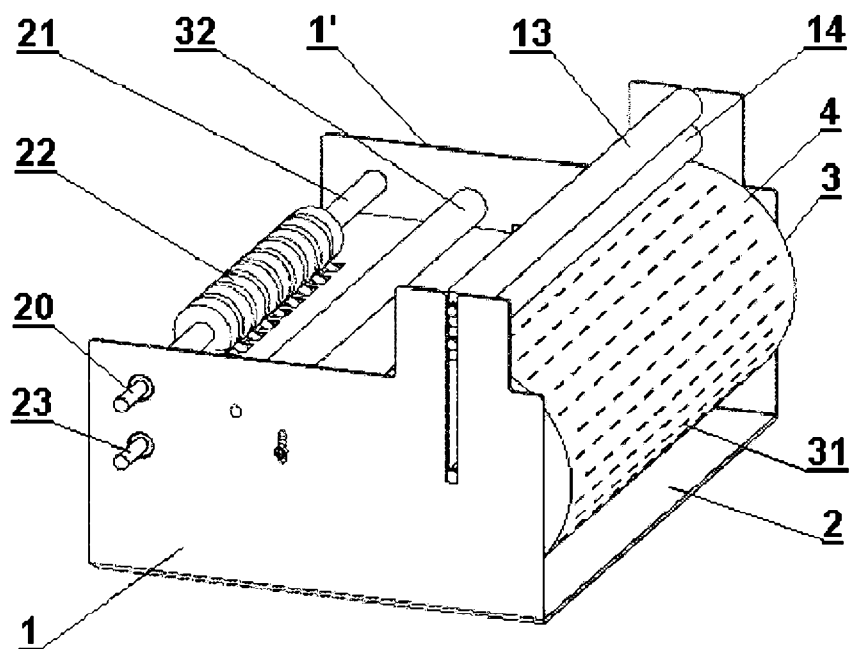
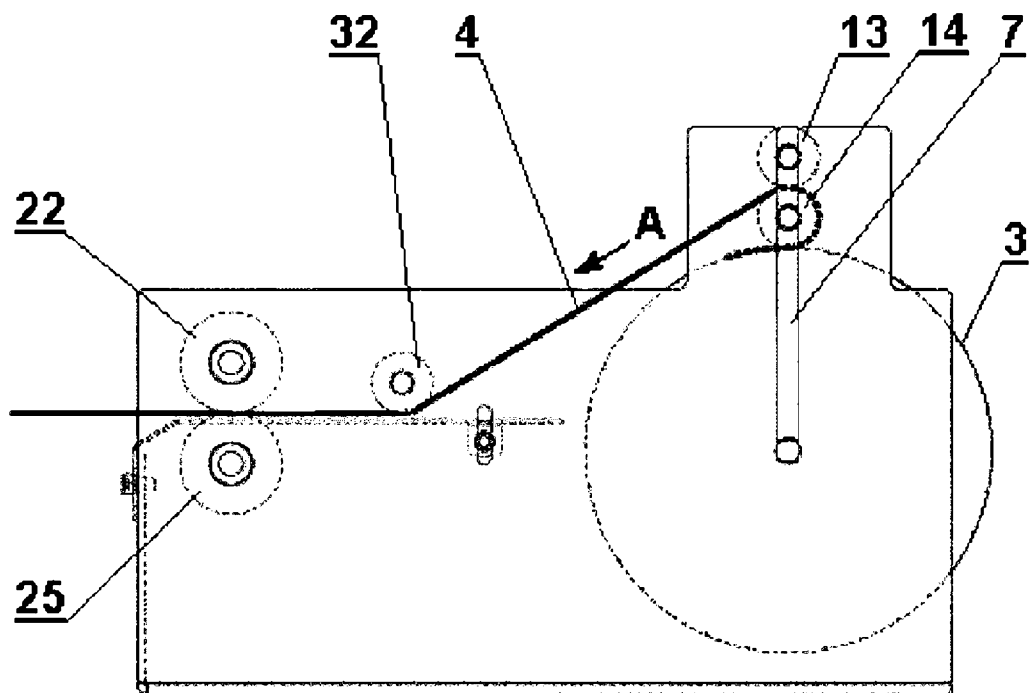
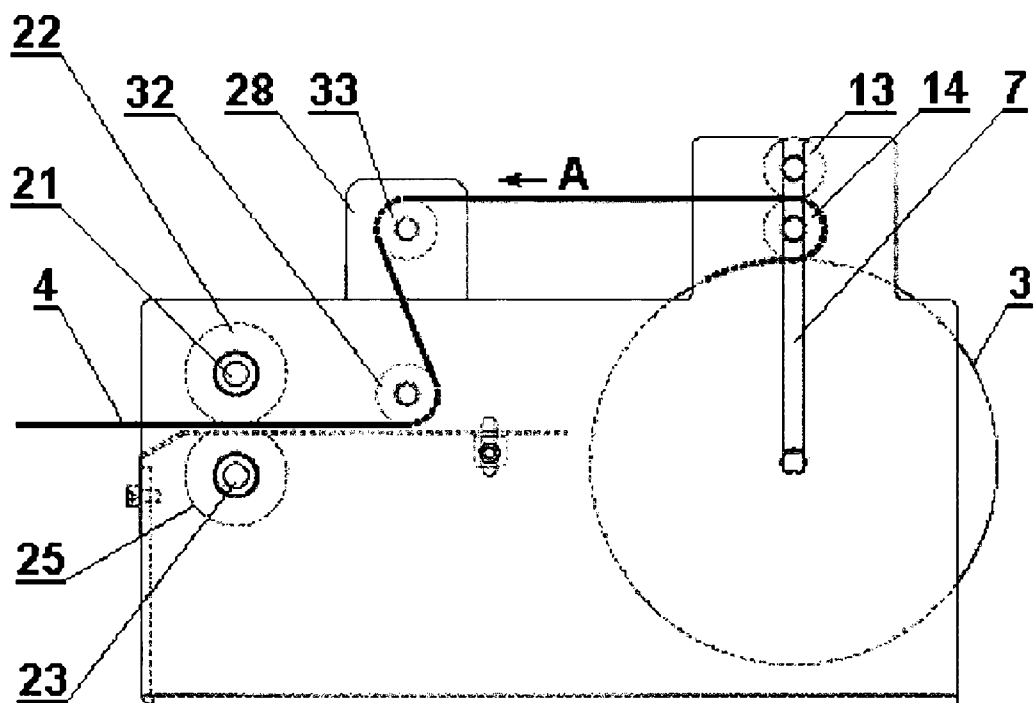


Fig. 9

*Fig. 2**Fig. 12**Fig. 10*

*Fig. 3**Fig. 4*

*Fig. 5**Fig. 6*