

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240591**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **423747**

(22) Data zgłoszenia: **05.12.2017**

(51) Int.Cl.

A47K 5/00 (2006.01)

B65D 35/28 (2006.01)

(54)

Urządzenie do wyciskania materiałów z tubek

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

17.06.2019 BUP 13/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

02.05.2022 WUP 18/22

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

BERNARD POŁĘDNIK, Lublin, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Tomasz Milczek

PL 240591 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wyciskania materiałów z tubek.

Dotychczas znane są różnego rodzaju urządzenia do wyciskania materiałów z tubek, które zazwyczaj montuje się na stabilnym pionowym albo poziomym podłożu. Są to przeważnie urządzenia, których działanie oparte jest na zginaniu lub rolowaniu wyciskanej tubki lub na jej nawijaniu na element wyciskający. W zgłoszeniu patentowym WO 2000032488 zaprezentowane jest urządzenie do wyciskania pasty do zębów z tubek, w którym zamkniętą końcówkę tubki zamocowuje się do rowkowanego wałka. Poprzez obrót wałka tubka jest zwijana i wyciskana jest jej zawartość. Opcjonalnie, powierzchnia wałka może być pokryta warstwą antypoślizgową, a wyciskanie tubki może być wspomagane przez dociskający element usytuowany równolegle do wałka. Urządzenie zaprezentowane w zgłoszeniu patentowym DE 4404170 składa się z zamocowanego na stałe albo obrotowego sworznia z ramionami w formie widełek oraz z pojedynczej rolki lub kilku rolek obracających się na sworzniu. Zamkniętą końcówkę tubki wkłada się w szczelinę pomiędzy widełkowo rozstawionymi ramionami sworznia. Podczas nawijania tubki na sworzeń rolki podtrzymują tubkę i wyciskana jest jej zawartość. W zgłoszeniu patentowym CN 105455713 przedstawione jest rozwiązanie, w którym element wyciskający przesuwany jest za pomocą układu napędowego od zamkniętego końca do wylotu tubki. Znane jest również rozwiązanie ze zgłoszenia patentowego US 5178302, w którym zastosowano dwa równolegle ułożone wałki z kołami zębatymi na końcach. Wałki te zamocowane są w obudowie montowanej do ściany. Do końca jednego z wałków przymocowane jest pokrętko. Po włożeniu tubki pomiędzy wałki obracanie pokrętkiem powoduje wyciskanie jej zawartości. Urządzenie do wyciskania tubek o podobnej konstrukcji zastosowano w dozowniku zaprezentowanym w opisie patentowym US 6896154. Dozownik ten składa się z równolegle ułożonych rolek wyciskających, przy czym pierwsza z rolek jest obracana za pomocą pokrętkła, a druga, po włożeniu tubki z pastą, obraca się w następstwie obrotu pierwszej rolki. W opisie patentowym US 6749087 przedstawiony jest klips do wyciskania materiałów z tubek, który po zrolowaniu tubki zapobiega ewentualnemu jej odwijaniu i utrzymuje wyciskaną zawartość blisko wylotu tubki. W zgłoszeniu patentowym US 20060043107 opisane jest urządzenie do wyciskania pasty z tubek składające się z rączki i ramki, które razem mają kształt litery T. Po włożeniu zamkniętej końcówki tubki w szczelinę ramki obrót rączką powoduje wyciskanie zawartości tubki. W zgłoszeniu patentowym KR 20160048416 opisano rozwiązanie, w którym tubkę zamocowuje się za pomocą opasek na płaskiej podstawie. Wykorzystując sprzęgnięty z podstawą ruchomy element o łukowo wygiętej powierzchni wywiera się nacisk na tubkę i wyciska się zawarty w niej materiał.

Celem wynalazku jest dokładne wyciskanie i sterowalne dozowanie materiałów z tubek o różnych rozmiarach i różnej podatności na ściskanie. Całkowite wyciskanie materiałów z tubek jest istotne z powodów ekonomicznych i ekologicznych.

Istotą urządzenia do wyciskania materiałów z tubek posiadającego mechanizm zębatkowo-zapadkowy oraz podstawę i ruchomy element wyciskający według wynalazku jest to, że składa się z prostopadłościennej rozsuwanej podstawy, której krótszy bok wysuwanej węższej części podstawy połączony jest z elementem oporowym z wycięciem na szyjkę tubki, zaś do stałej części podstawy zamocowane są uchwyty trzpienia, który usytuowany jest równolegle do krótszego boku stałej części podstawy, a na trzpieniu osadzona jest obrotowo tulejka z mechanizmem zębatkowo-zapadkowym, do której zamocowana jest stała część klapki wyciskającej prostopadłościennej rozsuwanej klapki wyciskającej, której wysuwana węższa część klapki wyciskającej ma od góry zamocowany element do naciskania. Element oporowy z wycięciem na szyjkę tubki połączony jest zawiasowo z krótszym bokiem wysuwanej węższej części podstawy. Uchwyty trzpienia zamocowane są elastycznie do stałej części podstawy. Na trzpieniu zamocowane jest co najmniej jedno koło zębate z niesymetrycznymi zębami, które zazębia się z niesymetrycznymi zębami wewnętrznymi w tulejce. Koło zębate z niesymetrycznymi zębami lub niesymetryczne zęby wewnętrzne w tulejce wykonane są z elastycznego materiału. Jeden albo obydwa końce trzpienia zakończone są rączką. Zazębiające się części tulejki tworzą mechanizm zębatkowo-zapadkowy. Na trzpieniu pomiędzy kołem zębatym z niesymetrycznymi zębami a uchwytem znajduje się element sprężynujący.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że materiał zawarty w różnego rodzaju tubkach jest całkowicie z nich wyciskany i dozowany w pożądaną ilość.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku perspektywnym, fig. 2 – fragment urządzenia z wewnętrznym mechanizmem zębatkowo-zapadkowym, fig. 3 – przekrój wewnętrznego mechanizmu zębatkowo-zapadkowego, fig. 4 – fragment urządzenia z zewnętrznym mechanizmem zębatkowo-zapadkowym.

Urządzenie do wyciskania materiałów z tubek zamocowano w pozycji poziomej. Tubkę z materiałem 9 umieszczono na rozsuniętej prostopadłościennej rozsuwanej podstawie 1 przy rozsuniętej i otwartej prostopadłościennej rozsuwanej klapce wyciskającej 6 wkładając jej szyjkę bez nakrętki do wycięcia na szyjkę tubki 3 w elemencie oporowym 2. Następnie dopasowano długość prostopadłościennej rozsuwanej podstawy 1 do długości tubki z materiałem 9. Wykonano to w ten sposób żeby uszczelniony jej koniec dotykał stałej części klapki wyciskającej 6b. Wysuwaną węższą część klapki wyciskającej 6a ustawiono w pozycji, w której ściskanie tubki z materiałem 9 jest najbardziej efektywne i ergonomiczne oraz w takiej, przy której po zamknięciu prostopadłościennej rozsuwanej klapki wyciskającej 6 jej najdalej wysunięta krawędź będzie znajdowała się tuż przy szyjce wyciśniętej tubki. W celu wyciśnięcia materiału z tubki wywierano nacisk na element do naciskania 7, co powodowało zamykanie się prostopadłościennej rozsuwanej klapki wyciskającej 6 i sukcesywne ściskanie tubki z materiałem 9. Ściskanie to następowało od uszczelnionego końca tubki do jej szyjki.

Wykaz oznaczeń

1	–	prostopadłościenne rozsuwana podstawa
1a	–	wysuwana węższa część podstawy
1b	–	stała część podstawy
2	–	element oporowy
3	–	wycięcie na szyjkę tubki
4	–	uchwyt trzpienia
5	–	trzpień
6	–	tulejka
7	–	prostopadłościenne rozsuwana klapka wyciskająca
7a	–	wysuwana węższa część klapki wyciskającej
7b	–	stała część klapki wyciskającej
8	–	element do naciskania
9	–	mechanizm zębatkowo-zapadkowy
9a	–	koło zębate z niesymetrycznymi zębami
9b	–	niesymetryczne zęby wewnętrzne
10	–	rączka
11	–	element sprężynujący
12	–	tubka z materiałem

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wyciskania materiałów z tubek posiadające mechanizm zębatkowo-zapadkowy oraz podstawę i ruchomy element wyciskający, **znamiennie tym**, że składa się z prostopadłościennej rozsuwanej podstawy (1), której krótszy bok wysuwanej węższej części podstawy (1a) połączony jest z elementem oporowym (2) z wycięciem na szyjkę tubki (3), zaś do stałej części podstawy (1b) zamocowane są uchwyty (4) trzpienia (5), który usytuowany jest równolegle do krótszego boku stałej części podstawy (1b), a na trzpieniu (5) osadzona jest obrotowo tulejka (6) z mechanizmem zębatkowo-zapadkowym (9), do której zamocowana jest stała część klapki wyciskającej (7b) prostopadłościennej rozsuwanej klapki wyciskającej (7), której wysuwana węższa część klapki wyciskającej (7a) ma od góry zamocowany element do naciskania (8).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że element oporowy (2) z wycięciem na szyjkę tubki (3) połączony jest zawiasowo z krótszym bokiem wysuwanej węższej części podstawy (1a).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że uchwyty (4) trzpienia (5) zamocowane są elastycznie do stałej części podstawy (1b).
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że na trzpieniu (5) zamocowane jest co najmniej jedno koło zębate z niesymetrycznymi zębami (9a), które zazębia się z niesymetrycznymi zębami wewnętrznymi (9b) w tulejce (6).
5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że koło zębate z niesymetrycznymi zębami (9a) lub niesymetryczne zęby wewnętrzne (9b) w tulejce (6) wykonane są z elastycznego materiału.
6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że jeden albo obydwa końce trzpienia (5) zakończone są rączką (10).
7. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że zazębiające się części tulejki (6) tworzą mechanizm zębatkowo-zapadkowy (9).
8. Urządzenie według zastrz. 1–6, **znamienne tym**, że na trzpieniu (5) pomiędzy kołem zębatym z niesymetrycznymi zębami (9a) a uchwytem (4) znajduje się element sprężynujący (11).

Rysunki

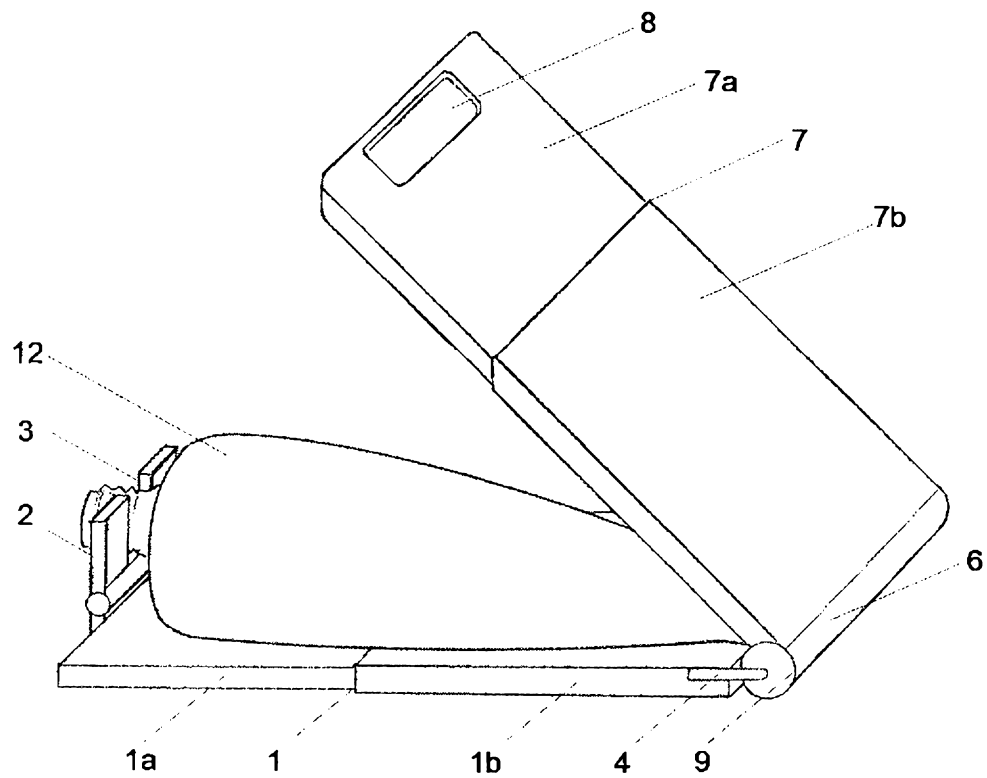


Fig. 1

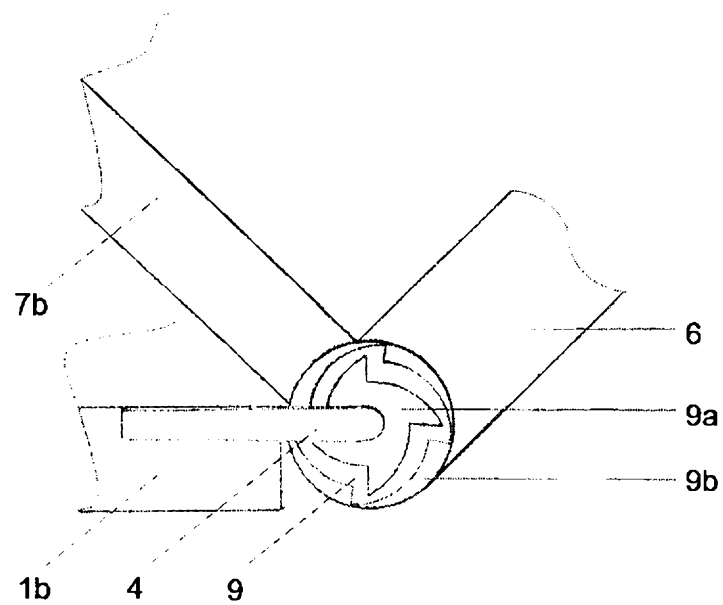


Fig. 2

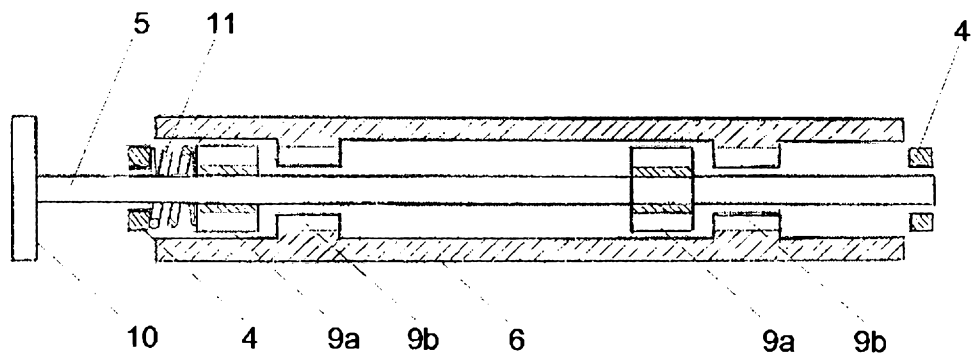


Fig. 3

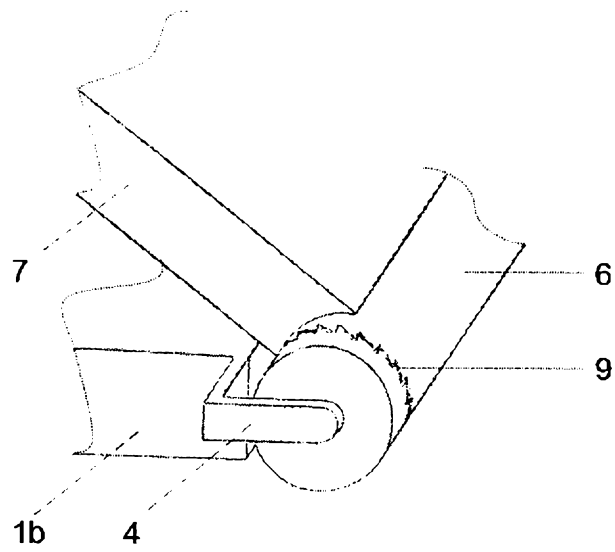


Fig. 4