

19



Octrooi Centrum
Nederland

11

2011190

12 B1 OCTROOI

21

Aanvraagnummer: **2011190**

51

Int. Cl.:
A24C 5/06 (2006.01) **A24C 5/40** (2006.01)

22

Aanvraag ingediend: **18/07/2013**

30

Voorrang:
31/07/2012 US 13/563129

73

Octrooihouder(s):
**Republic Tobacco L.P. te Glenview, Illinois,
United States, US.**

43

Aanvraag gepubliceerd:
12/02/2014

72

Uitvinder(s):
Junmo Chen te Gangzhou (CN).

47

Octrooi verleend:
18/05/2016

74

Gemachtigde:
ir. C.M. Jansen c.s. te Den Haag.

45

Octrooischrift uitgegeven:
20/10/2016

54

Tabletop semi-automatic cigarette-making machine.

57

A semi-automatic cigarette-making machine of the tobacco-injecting type including a housing with an aperture and a compacting chamber in communication with the aperture for receiving loose tobacco, a compacting member mounted for manual reciprocal up and down motion from an initial position adjacent the top of the compacting chamber toward the bottom of the compacting chamber in response to the rotation of a pair of opposed gears, and an injection spoon mounted for automatic powered reciprocal lateral movement from a rest position within the compacting chamber across the compacting chamber to transport rod-like compacted tobacco shapes past the ejection side of the compacting chamber and into a hollow cigarette tube.

Title: Tabletop semi-automatic cigarette-making machine

Field of the invention

 This invention pertains generally to injector-type cigarette-making machines, and, more particularly, to compact tabletop semi-automatic injector-type cigarette-making machines and methods of using such cigarette-making
5 machines.

Background

 Manual injector-type cigarette-making machines are well known. Such cigarette-making machines are typically operated by rotating a crank to
10 first compress a selected portion of loose tobacco equivalent to one cigarette within a compaction chamber and then to inject the compressed tobacco into a pre-formed cigarette tube by means of a device that carries the tobacco into the tube. The pre-formed empty cigarette tube is held at one end of a hollow nipple of the cigarette-making machine during the injection of the compressed
15 tobacco. Once the compressed tobacco is in place in the pre-formed cigarette tube, the tube is released from the cigarette-making machine to be smoked or stored for later use.

 Many of the prior manual injector-type cigarette-making machines are considered slow and cumbersome to use, particularly when it is desired to
20 make a substantial number of cigarettes. Many current automatic machines, on the other hand, are typically large, complex, expensive and difficult to use, making them impractical for individuals making cigarettes for their own use. Also, many of these complex and expensive automatic cigarette-making machines require careful calibration and produce many less than optimal
25 cigarettes in terms of tube fill and tobacco uniformity. Furthermore, complex prior art automatic cigarette-making machines are vulnerable to breakdown and expensive repairs.

 It is therefore an object of the present invention to provide a compact, economical, semi-automatic cigarette-making machine that

consistently and efficiently produces cigarettes using a mechanism that is neither complex nor requires adjustment or expensive repairs.

Summary of the invention

5 Embodiments of the invention relate to a semi-automatic cigarette-making machine having a housing with an aperture in its surface for receiving loose tobacco, a delivery side with exit port and a rotary handle for operating the cigarette-making machine. Preferably the handle is mounted for reciprocal motion in a vertical plane. The machine includes a compacting chamber in
10 communication with the aperture for receiving loose tobacco. The machine may have a funnel with curved inclined sides for directing loose tobacco into the aperture and the compacting chamber.

A compacting member is mounted for manually operated reciprocal up and down motion from an initial position adjacent the top of the compacting
15 chamber toward the bottom of the compacting chamber. The compacting member thus compacts loose tobacco in the compacting chamber into a rod-like shape at the bottom of the chamber.

The handle is affixed to a laterally disposed rotatably mounted shaft which has a spur gear perpendicularly disposed on the shaft with
20 circumferential gear teeth for engaging a slidably mounted rack gear mounted and for reciprocal movement coincident with the direction of movement of the reciprocating compacting member. The rack gear has a series of gear teeth running along its bottom surface that are shaped, dimensioned and positioned to engage the gear teeth of the spur gear.

25 The rack gear includes lateral teeth that extend from at least one edge of the rack gear and are structured, dimensioned and disposed to engage gear teeth of at least one spur gear that is linked to the reciprocating compacting member to move the compacting member as the rack gear is moved by operation of the spur gear. Preferably the rack gear will have lateral gear
30 teeth extending from both opposite edges of the rack gear and a pair of opposed

spur gears structured, dimensioned and disposed to engage these lateral gear teeth.

An injection spoon is positioned adjacent to the bottom of the compacting chamber. Preferably both the injection spoon and the compacting member will have concave surfaces to help form the top of the compacted tobacco rod-like shape. The injection spoon is mounted for reciprocal movement across the compacting chamber to transport the rod-like shape through the exit port in the delivery side of the compacting chamber. An electrically powered motor coupled to the injection spoon moves the spoon across the chamber.

The automatic phase of the machine is achieved by initiating the operation of the electric motor when the handle and shaft reach a pre-set rotation at the end of the manual operation phase. Thus, an injection spoon drive arm is attached to the injection spoon adjacent to the distal end of the arm and mounted for a reciprocal motion about the proximal end of the arm as the motor is operated. The motor includes a drive link with an upwardly directed drive pin and the injection spoon arm includes a longitudinal slot. The pin is located in the slot so that the rotation of the motor drives the reciprocal motion of the injection spoon and the reciprocal lateral movement of the injection spoon across the compacting chamber. Preferably the pin will be a bearing-mounting rotatable pin.

A switch member is affixed to the injection spoon drive arm for triggering a switch to operate an electronic control reversing the operation of the motor and returning the injection spoon drive arm and the injection spoon to their rest position after the injection spoon moves across the compacting chamber.

Embodiments of the invention also include methods of operating the cigarette-making machine described above.

These and other features and advantages of the invention will be more fully understood from the following detailed description of certain

embodiments of the invention, taken together with the accompanying drawings, which are meant to illustrate and not to limit the invention.

Brief description of the drawings

5 Figure 1 is a perspective view of a tabletop semi-automatic cigarette-making machine embodiment with the mechanism of the device covered by a cover;

 Figure 1A is a side elevation view of the cigarette-making machine embodiment of Figure 1;

10 Figure 2 is an perspective view of the cigarette-making machine embodiment of Figure 1 which the top surface of the cover has been removed to expose a top support plate and some of the internal workings of the device;

 Figure 3 is a further perspective view of the cigarette-making machine embodiment of Figure 2 in which the top support plate has been
15 removed in order to better examine the compacting drive mechanism of the machine;

 Figure 3A is an enlarged perspective view of a rack gear employed in the cigarette-making machine embodiment of Figure 1 meshing along its edge with gear teeth disposed about the circumference of a spur gear;

20 Figure 3B is a bottom perspective view of the rack gear of Figure 3A showing additional gear teeth running along the bottom center portion of the rack gear;

 Figure 4 is a back perspective cutaway view of the semi-automatic cigarette-making machine embodiment of Figure 1 showing an electric motor
25 which partially powers the machine and an associated linkage; and

 Figure 5 is a perspective view of the semi-automatic cigarette-making machine embodiment of Figure 1 in which the top surface of the cover as well as the top support plate and the compacting drive mechanism have been removed to enable closer inspection of the componentry that is activated
30 during the automatic phase of operation.

Detailed description

The embodiments described below are not intended to be exhaustive or to limit the invention to the structure and operation disclosed. Rather, the described embodiments have been chosen to help explain embodiments of the invention and its application, operation and use in order to best enable others skilled in the art to follow its teachings.

Referring now to the Figures, tabletop semi-automatic cigarette-making machine embodiments are provided. In Figure 1, the exterior of a tabletop semi-automatic cigarette-making machine embodiment 10 is shown, with the mechanism of the device covered by a cover 12. This cover may, of course, be made of any suitable material, such as plastic, metal, etc. Cover 12 includes a top surface 14, four vertical sides, including a delivery side 16 and a bottom 18. Delivery side 16 may also include a slot for a retractable tray 20 (Figure 1A) to receive finished cigarettes.

Top surface 14 has a funnel portion 22 for receiving loose tobacco with curved inclined sides 24 for directing the loose tobacco toward a compacting chamber access opening 26. The cigarette-making machine also includes a handle 28 which operates in a vertical plane and is used in manually initiating the first (manual) step in the cigarette making process followed by the second (automatic) step, as will be explained below.

A tobacco compacting chamber 50 lies beneath opening 26 as shown in Figure 1. Thus, before the cigarette-making machine is put into operation to form a cigarette, loose tobacco intended for the cigarette is placed in funnel portion 22 to be directed through compacting chamber access opening 26 into the compacting chamber.

In Figure 2 the top surface of the plastic cover has been removed to expose some of the internal workings of the device. A top support plate 32 which is held in place by appropriate brackets, including brackets 34A and 34B, can be seen in this view. Selected operating components of the machine are mounted to the support plate. Top support plate 32 has a cut-out 36

through which a reciprocating compacting member 40 can be seen in this view. The compacting member includes two bores 42A and 44B at which drive arms 44 and 46 (which are discussed below) are rotatably attached. The reciprocating compacting member is arranged to move or reciprocate in direction "A" so that its leading edge 48 moves between the top edge 52 of compacting chamber 50 and its bottom edge 54. Leading edge 48B of the reciprocating compacting member has a concave compacting surface.

In Figure 3 support plate 32 has been removed in order to better examine the compacting drive mechanism 60 of the cigarette-making machine. As can be seen in this figure, this mechanism includes handle 28 which is perpendicularly affixed to a laterally disposed rotatably mounted shaft 62. Shaft 62 includes, fixed to the shaft, a vertically disposed spur gear 64 with circumferential gear teeth 66 that are disposed opposite a rack gear plate 68 which can also be seen in Figure 3A. The rack gear is slidably mounted in top support plate 32 so that it moves reciprocally in direction "A" coincident with the direction of movement of the reciprocating compacting member.

As can be seen in Figure 3B, rack gear 68 includes a generally flat bottom surface 70 with a series of gear teeth 72 running along its longitudinal center. These gear teeth are shaped, dimensioned and positioned to engage gear teeth 66 of vertically disposed spur gear 64 (Figure 3). Additionally, lateral gear teeth 68A and 68B extend from the edges of the rack gear. Gear teeth 68A and 68B are structured, dimensioned and disposed to engage gear teeth 74 and 76 of a pair of opposed spur gears 75A and 76B which are rotatably mounted to the support plate.

Additionally, a pair of links 80A and 80B are rotatably mounted at their proximal ends respectively to the top surfaces of opposed gear wheels 78A and 78B at attachment points 74A and 74B. The opposite distal ends of each of the links is in turn rotatably attached at bores 42A and 42B (Figure 3) of reciprocating compacting member 40 adjacent its proximal top edge 41.

Thus, as handle 28 is rotated downwardly, gear spur 64 rotates in direction "B." Since gear teeth 66 of the gear engage gear teeth 72 of rack gear 68, this motion produced under the manual operation (downward movement) of the handle causes the rack gear to move forward toward the compacting chamber. The forward movement of the rack gear in turn causes opposed spur gears 78A and 78B to rotate in opposing directions C and D. This opposing rotation of the opposed spur gears rotates connection points 74A and 74B of links 80A and 80B forward (or toward the reciprocating compacting member) causing the links in turn to move forward driving the reciprocating compacting member down against the tobacco in compacting chamber 50. As a result, the tobacco in the chamber then is formed into a rod-like shape between the concave compacting surface of the reciprocating member and the half-round surface of injection spoon 96. And, under this direct geared action an unusually smooth and evenly disposed compacting force is applied across leading edge 48 of the compacting member to insure reliable movement perpendicular to direction "A", proper uniform tobacco compaction, and the production of a rod-like shape with uniform burning characteristics.

After handle 28 and shaft 62 are rotated to achieve the desired compacting of the tobacco in the compacting chamber, trigger member 81 on shaft 62 enters a sensing cavity 82 in switch 84 triggers a switch which supplies electrical energy to electrical motor 84 shown in this Figure 4 causing the motor shaft 85 to rotate. This initiates the "automatic" phase of the operation of the cigarette-making machine by way of the motor driven rotation of a drive link 86 is affixed to the motor shaft 85. As shown in Figures 4 and 5, the drive link includes an upwardly directed drive pin 88 at the distal end of the link. Pin 88 preferably is a bearing-mounted rotatable pin to minimize friction as the pin moves in slot 104 as discussed below.

During this automatic phase of the operation of the cigarette-making machine, an injection spoon drive arm 90 is reciprocated to operate an injection spoon 96. As shown in Figure 5, the injection spoon drive arm is

connected to an injection spoon assembly affixed to injection spoon link 116 through a pivoting link 112 rotatably attached at bore 108 to the injection spoon drive arm and at bore 118 to the injection spoon link. Tracking means (not shown) are provided to confine the movement of the injection spoon assembly to reciprocal lateral movement from a rest position within the compacting chamber across compacting chamber 50 and back. The approximately half round open tubular injection spoon 96 projects from the injection spoon assembly. The radius of curvature of this open tubular spoon is approximately the same as that of the front compacting edge of the reciprocating compacting member.

The injection spoon drive arm has a proximal end section 98, a mid-section 100 and a distal section 102. Mid-section 100 includes a longitudinal slot 104 and the proximal and distal end sections include respective bores 106 and 108. The injection spoon drive arm is rotatably fixed to a pin 110 so that the injection spoon drive arm can reciprocate back and forth about the pin. This reciprocal motion is achieved by way of drive pin 88 which is positioned and dimensioned for sliding movement in slot 104. Thus, as drive link 86 affixed to motor shaft 84 rotates in a clockwise direction in the illustrated embodiment, pin 88 moves along the slot causing the distal end of the injection spoon drive arm and hence the injection spoon assembly including injection spoon 96 to move toward delivery side 16 of cigarette-making machine to deliver a rod-like tobacco shape carried by the injection spoon into a hollow cigarette tube (not shown) positioned opposite delivery port 29. When the injection spoon drive arm reaches the end of its motion a switch member 120 affixed to the injection spoon drive arm enters into a sensing cavity of a switch 122 by which appropriate electronic circuitry is triggered to cause the motor to reverse direction, withdrawing the injection spoon from the cigarette tube and returning it to the rest position illustrated, for example, in Figure 3. A cigarette tube holding mechanism 31 may be provided as can be seen in Figures 1A and 4, including a pressure applying member 33 which engages

and retains cigarette tubes on nipple 33 while the compaction and injection process proceeds.

In another aspect, a method of using the improved injector-type cigarette-making machine is provided. First, a paper cigarette tube is disposed
5 on the nipple of the tube holding mechanism. Then, an appropriate quantity of loose tobacco is placed in funnel portion 22 and pressed into tobacco compacting chamber 26. Once the tube and tobacco are properly in place, the user moves handle 28 which causes gear 64 to rotate forward driving rack gear 68 forward. Rack gear 68 in turn engages opposed gears 75A and 75B which
10 rotate in opposite directions to move links 80A and 80B forward. Since these links are rotatably attached to reciprocating compacting member 50, the compacting member is driven forward under a smooth and evenly disposed compacting force that is applied across the leading edge of the compacting member to complete the manual phase of the operation of the device. This
15 ensures reliable perpendicular movement of the compacting member as well as the production of proper uniform tobacco compaction and a rod-like shape which, once disposed within a hollow cigarette tube, will have uniform burning characteristics.

At a preset rotation of the handle, electrical power is supplied to a
20 motor to initiate the automatic phase of the operation of the device. The motor shaft rotates a drive link having a drive pin at its distal end. The drive link is positioned in a longitudinal slot of the injection spoon drive arm. The arm itself is rotatably affixed at its distal end and linked to an injection spoon assembly mounted for lateral movement across the compacting chamber of the
25 device. As the drive link rotates clockwise its pin moves along slot in the injection spoon drive arm causing the distal end of the injection spoon drive arm and hence the injection spoon assembly to move toward delivery side 16 of the cigarette-making machine to deliver the rod-like tobacco carried by the injection spoon into the hollow cigarette tube positioned opposite the delivery
30 port of the device.

When the injection spoon drive arm reaches the end of its motion appropriate electronic circuitry is triggered to cause the motor to reverse direction and withdraw the injection spoon from the cigarette to its rest position. Handle 28 may then be returned to its rest position, as illustrated in
5 Figure 1. This completes a single cycle of the operation of the device to complete the formation of a tobacco filled cigarette tube.

The use of the terms “a” and “an” and “the” and similar referents in the context of describing embodiments of the invention (especially in the context of the following claims) are to be construed to cover both the singular
10 and the plural, unless otherwise indicated herein or clearly contradicted by context. All methods described herein can be performed in any suitable order unless otherwise indicated herein or otherwise clearly contradicted by context. The use of any and all examples, or exemplary language (e.g., “such as”) provided herein, is intended merely to better illuminate the invention and does
15 not pose a limitation on the scope of the invention unless otherwise claimed. No language in the specification should be construed as indicating any non-claimed element as essential to the practice of embodiments the invention.

Preferred embodiments of this invention are described herein, including the best mode known to the inventors for carrying out the invention.
20 It should be understood that the illustrated embodiments are exemplary only, and should not be taken as limiting the scope of the invention.

Conclusies

1. Een semi-automisch sigarettenvervaardigingsapparaat omvattende:
een behuizing omvattend een oppervlak met een opening voor het
ontvangen van losse tabak, een afgiftezijde met een uitlaatopening en een
roteerbare hendel voor het bedienen van het
5 sigarettenvervaardigingsapparaat;
een samenperskamer in verbinding met de opening voor het
ontvangen van de losse tabak;
een samenpersdeel gemonteerd voor handmatige bediende reciproque
op en neergaande beweging van een initiele positie nabij de bovenkant van
10 de samenperskamer in de richting van de bodem van de samenperskamer
om de losse tabak in de samenperskamer in een staafachtige vorm op de
bodem van de samenperskamer samen te persen;
een inbrenglepel voor het transporteren van de staafachtige vorm
gemonteerd voor reciproque laterale beweging door de samenperskamer; en
15 een elektrisch bekrachtigde motor gekoppeld aan de inbrenglepel om
de inbrenglepel door de samenperskamer te bewegen om de staafachtige
samengeperste tabaksvorm door de uitlaatopening in de afgiftezijde van de
samenperskamer te transporteren tot in een holle sigarettenhuls die
tegenover de opening is gepositioneerd.
- 20 2. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens
conclusie 1 omvattende een trechter met gebogen hellende zijden voor het in
de samenperskamer leiden van de losse tabak.
3. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens
conclusie 1 omvattende een hendel gemonteerd voor reciproque beweging in
25 een verticaal vlak.

4. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 1 waarin de hendel is verbonden met een lateraal geplaatste roteerbaar gemonteerde schacht voor het bedienen van een paar overbrengingen om de samenperskamer reciproque op en neerwaarts te bewegen van de initiele positie naar de bodem van de samenperskamer.
5. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 4 omvattende een eerste recht tandwiel dat loodrecht opgesteld is op de roteerbare hendelschacht met verticaal opgestelde omtrekstandwieltanden voor het aangrijpen met een tandheugel die verschuifbaar is gemonteerd voor reciproque beweging samenvallend met de richting van beweging van het reciprocerende samenpersdeel.
6. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 5, waarin de tandheugel een serie tandwieltanden heeft, die langs het bodemoppervlak van de tandheugel lopen, welke gevormd, gedimensioneerd en gepositioneerd zijn om op de tandwieltanden van het eerste rechte tandwiel aan te grijpen.
7. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 6 waarin de tandheugel laterale tandwieltanden omvat die zich uitstrekken van ten minste één zijde van de tandheugel, welke gestructureerd, gedimensioneerd en opgesteld zijn om aan te grijpen op tandwieltanden van ten minste een aanliggend recht tandwiel dat is geschakeld aan het reciprocerende samenpersdeel om het samenpersdeel te bewegen wanneer de tandheugel wordt bewogen door het bedienen van het rechte tandwiel.
8. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 7 omvattende laterale tandwieltanden die zich van tegenoverliggende zijden van de tandheugel uitstrekken en een paar tegenoverliggende nabijgelegen rechte tandwielen, die gestructureerd,

gedimensioneerd en opgesteld zijn om aan te grijpen op de laterale tandwieltanden.

9. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 1 omvattende middelen voor het initiëren van de automatische
5 fase van de bediening van het sigarettenvervaardigingsapparaat door het aanvangen van bedienen van een elektrische motor wanneer de hendel en de schacht een vooraf ingestelde rotatie bereiken.

10. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 9 omvattende een inbrenglepelaandrijfarm bevestigd aan de
10 inbrenglepel nabij het distale einde ervan en gemonteerd voor reciproque beweging rond het proximale einde ervan wanneer de motor in bedrijf is.

11. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 10 waarin de motor een aandrijfverbinding omvat met een opwaarts gerichte aandrijfpen, waarbij de inbrenglepelaandrijfarm een
15 longitudinale sleuf omvat, en de pen gepositioneerd is in de sleuf zodanig dat rotatie van de motor de reciproque beweging van de inbrenglepelarm en de reciproque laterale beweging van de inbrenglepel door de samenperskamer aandrijft.

12. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens
20 conclusie 11 waarin de pen een lagergemonteerde roteerbare pen is.

13. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 9 omvattende een schakelonderdeel bevestigd aan de inbrenglepelaandrijfarm voor het triggeren van een schakelaar om een
elctronische besturing te bedienen om de loop van de motor om te keren en
25 de inbrenglepelaandrijfarm en de inbrenglepel terug te brengen naar hun rustpositie nadat de inbrenglepel door de samenperskamer beweegt.

14. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 1 omvattende een hulsvasthoudmechanisme voor het vasthouden

van sigarettenhulsen op een uitsteeksel in verbinding met de samenperskamer die zich uitstrekt van de opening aan de afgiftezijde van de samenperskamer.

15. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens
5 conclusie 1 waarin het samenpersdeel een concave voorrand heeft om de bovenkant van de samengesperste staafachtige tabaksvorm te helpen vormen.

16. Een semi-automatisch sigarettenvervaardigingsapparaat omvattende:
een behuizing omvattend een oppervlak met een opening voor het
10 ontvangen van losse tabak, een afgiftezijde met een uitlaatopening en een roteerbare hendel bevestigd aan een lateraal opgestelde roteerbare schacht voor het bedienen van het sigarettenvervaardigingsapparaat;

een samenperskamer in verbinding met de opening voor het
ontvangen van de losse tabak;

15 een paar overbrengingen verbonden aan de roteerbare hendelschacht;
een samenpersdeel verbonden aan het paar overbrengingen en gemonteerd voor handmatige bediende reciproque op en neergaande beweging van een initiele positie nabij de bovenkant van de samenperskamer in de richting van de bodem van de samenperskamer om
20 de losse tabak in de samenperskamer in een staafachtige vorm op de bodem van de samenperskamer samen te persen bij rootatie van de hendel en de schacht;

een inbrenglepel voor het transporteren van de staafachtige vorm gemonteerd voor reciproque laterale beweging door de samenperskamer; en

25 een elektrisch bekrachtigde motor gekoppeld aan de inbrenglepel om de inbrenglepel door de samenperskamer te bewegen om de staafachtige samengeperste tabaksvorm door de uitlaatopening in de afgiftezijde van de

samenperskamer te transporteren in een holle sigarettenhuls die tegenover de opening is gepositioneerd.

17. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens conclusie 16 omvattende een eerst recht tandwiel loodrecht opgesteld op de
5 roteerbare hendelschacht met verticaal geplaatste omtrekstandwieltanden voor het aangrijpen op een tandheugel die schuifbaar is gemonteerd voor reciproque beweging die samenvalt met de richting van beweging van het reciperende samenpersdeel.

18. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens
10 conclusie 17 waarin de tandheugel een serie tandwieltanden heeft die langs het bodemoppervlak van de tandheugel lopen, die gevormd, gedimensioneerd en gepositioneerd zijn om aan te grijpen op de tandwieltanden van het eerste rechte tandwiel.

19. Het semi-automatische sigarettenvervaardigingsapparaat volgens
15 conclusie 18 waarin de tandheugel laterale tandheugeltanden die zich van ten minste één rand van de tandheugel uitstrekken, die gestructureerd, gedimensioneerd en opgesteld zijn om aan te grijpen op de tandwieltanden van ten minste één aanliggend recht tandwiel dat is verbonden met het reciperende samenpersdeel om het samenpersdeel te bewegen wanneer
20 de tandheugel door middel van het bedienen van het rechte tandwiel wordt bewogen.

20. Een werkwijze voor het vervaardigen van een sigaret met een sigarettenvervaardigingsapparaat omvattende een behuizing met een opening voor het ontvangen van losse tabak, een afgiftezijde met een
25 uitlaatopening en een hol uitsteeksel dat zich van de uitlaatopening uitstrekt, een roteerbare hendel bevestigd aan een lateraal opgestelde roteerbare schacht voor het bedienen van het sigarettenvervaardigingsapparaat, een samenperskamer in verbinding met

de opening, een paar tegenoverliggende overbrengingen verbonden aan de schacht, een samenpersdeel verbonden aan de overbrengingen en gemonteerd voor handmatige bediende reciproque op- en neergaande beweging voor het samenpersen van losse tabak in de kamer in een

5 staafachtige vorm in antwoord op rotatie van de tegoverliggende overbrengingen, een inbrenglepel voor het transporteren van de staafachtige vorm door de samenperskamer; en een electrisch bekrachtigde motor gekoppeld aan de inbrenglepel om de inbrenglepel door de samenperskamer te bewegen om de staafachtige samengeperste tabaksvorm door de

10 uitlaatopening in de afgiftezijde van de kamer en in een holle sigarettenhuls die tegenover de opening is gepositioneerd te transporteren, de werkwijze omvattende:

het plaatsen van een portie van losse tabak in de samenperskamer;

het plaatsen van een holle papieren sigarettenhuls op het holle

15 uitsteekstel;

het roteren van de hendel en de schacht om de tegenoverliggende overbrengingen te roteren om het samenpersdeel in de richting van de bodem van de samenperskamer te bewegen om de staafachtige samengeperste tabaksvorm te vormen; en

20 het continueren van de rotatie van de hendel en de schacht om de electrisch bekrachtigde motor te activeren om de staafachtige samengeperste tabaksvorm door de uitlaatopening te transporteren; en het verwijderen van de voltooide gevulde sigarettenhuls.

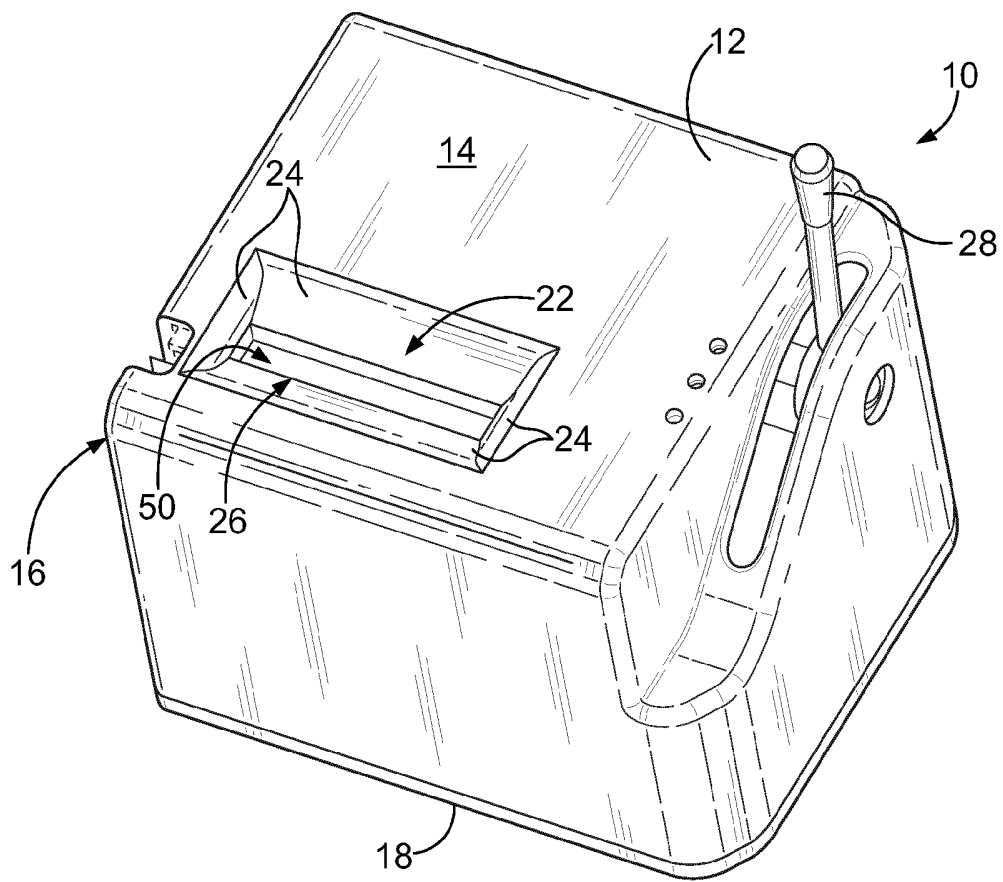


FIG. 1

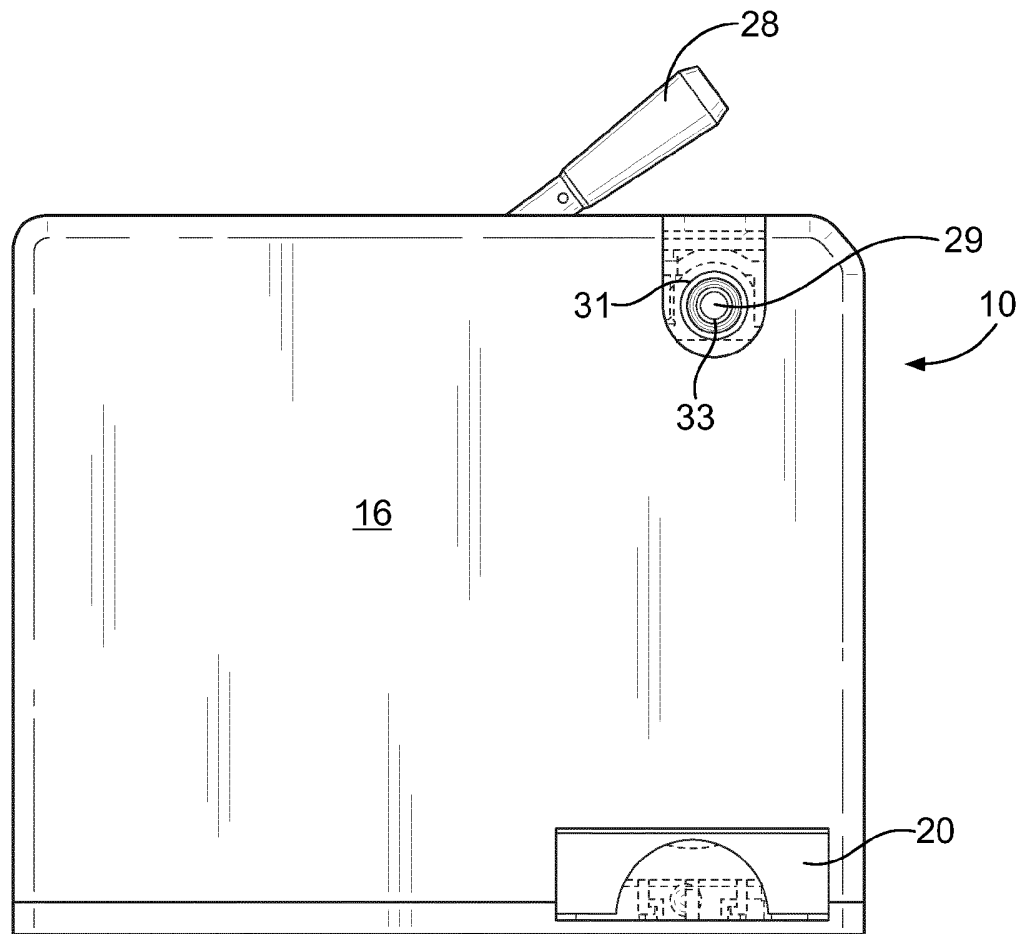


FIG. 1A

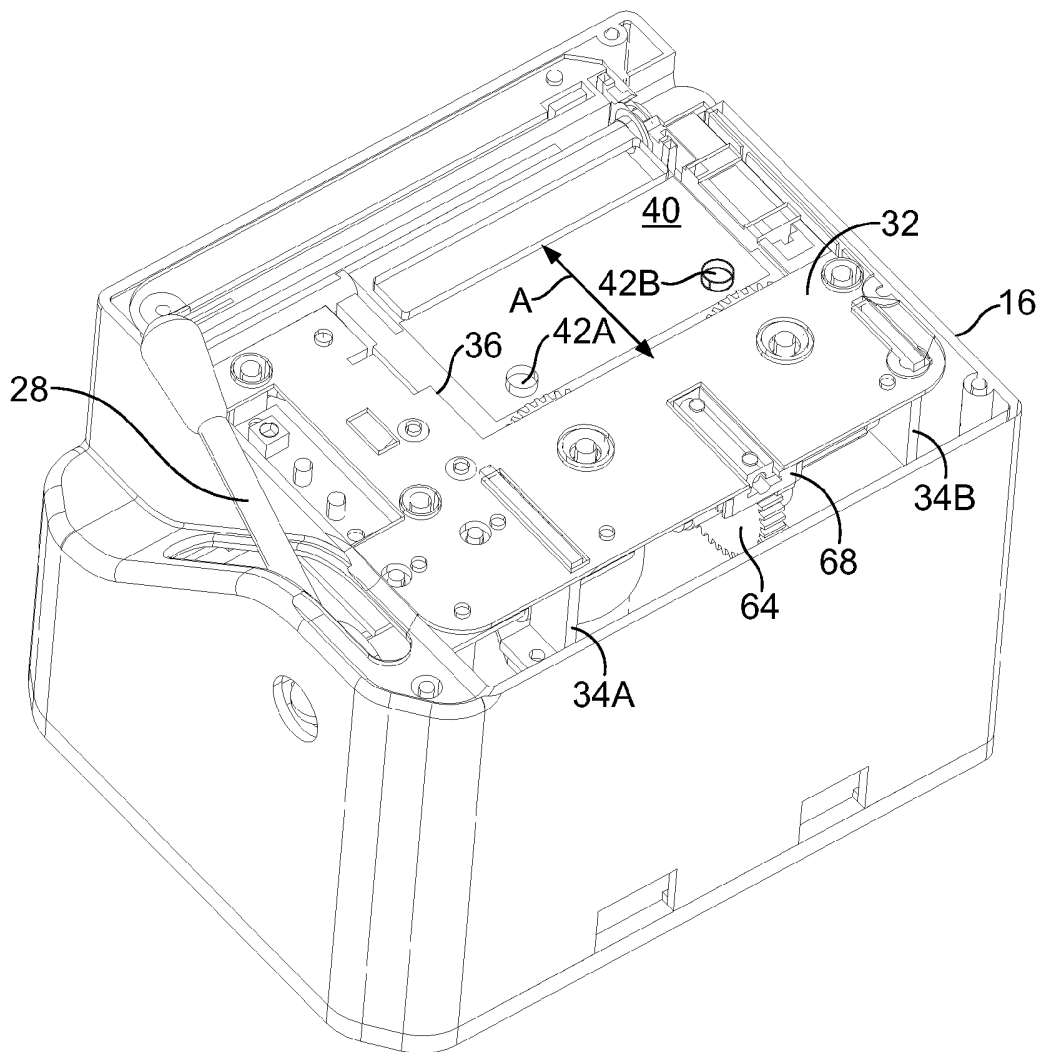


FIG. 2

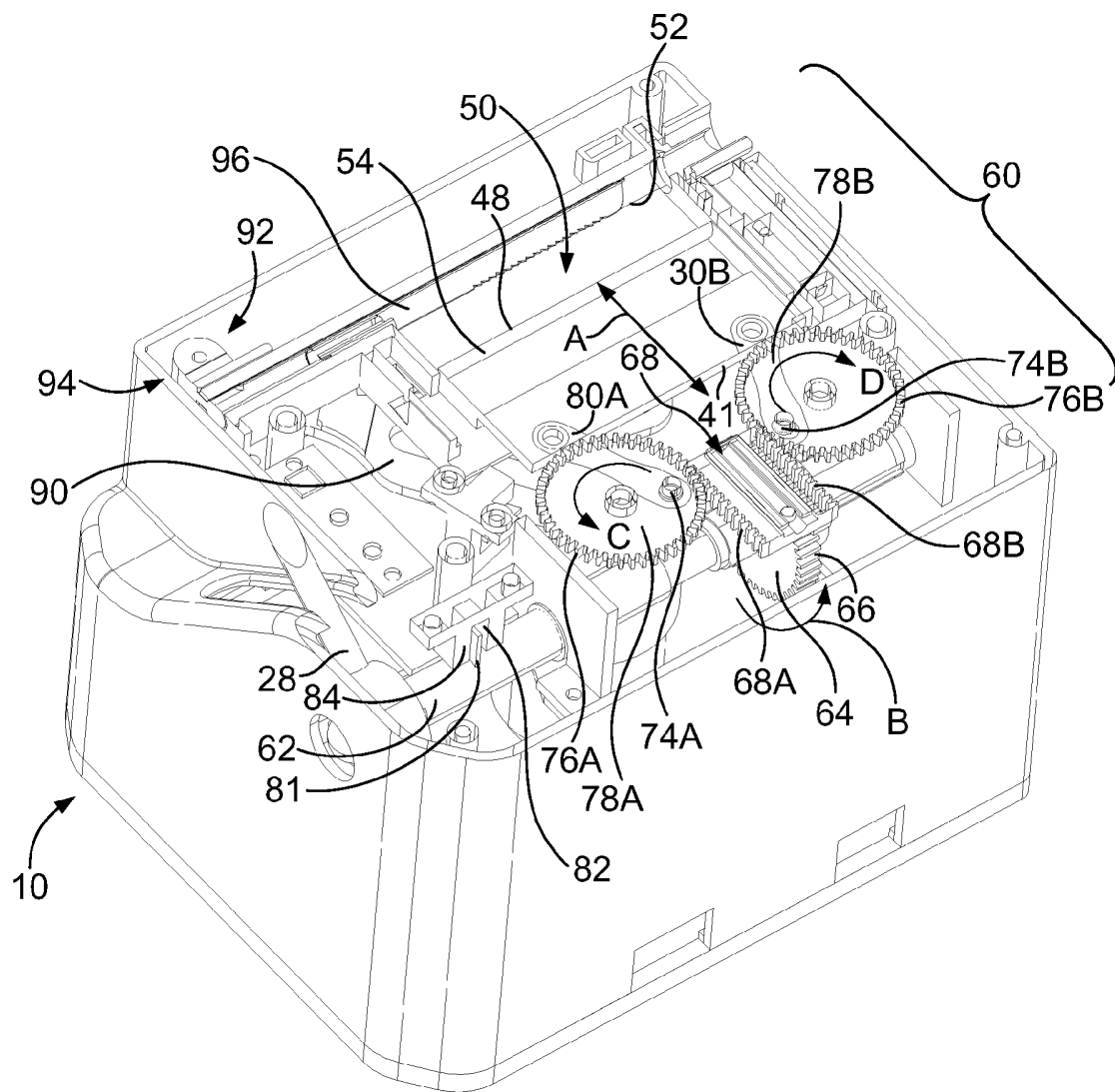


FIG. 3

5/6

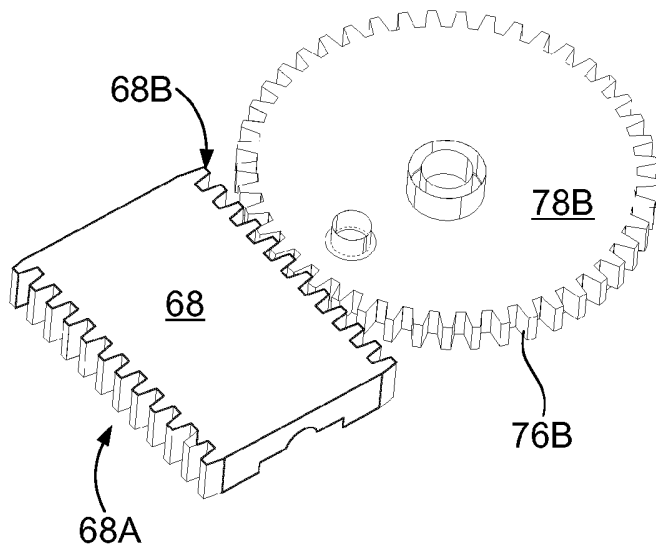


FIG. 3A

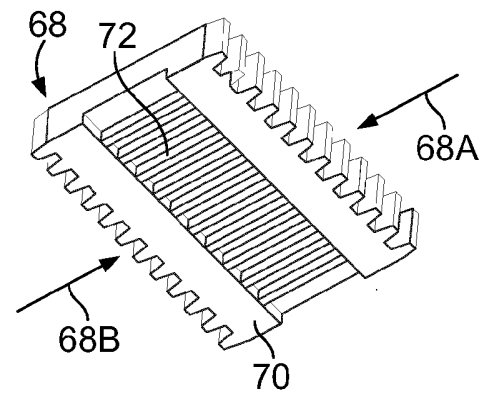


FIG. 3B

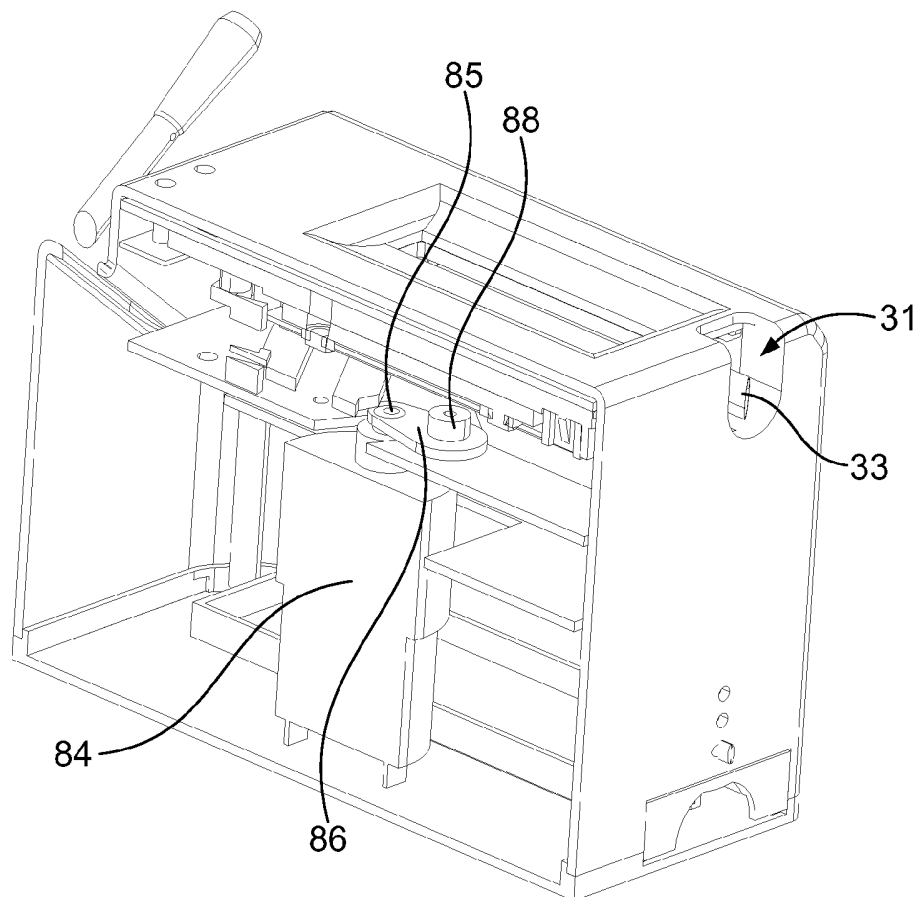


FIG. 4

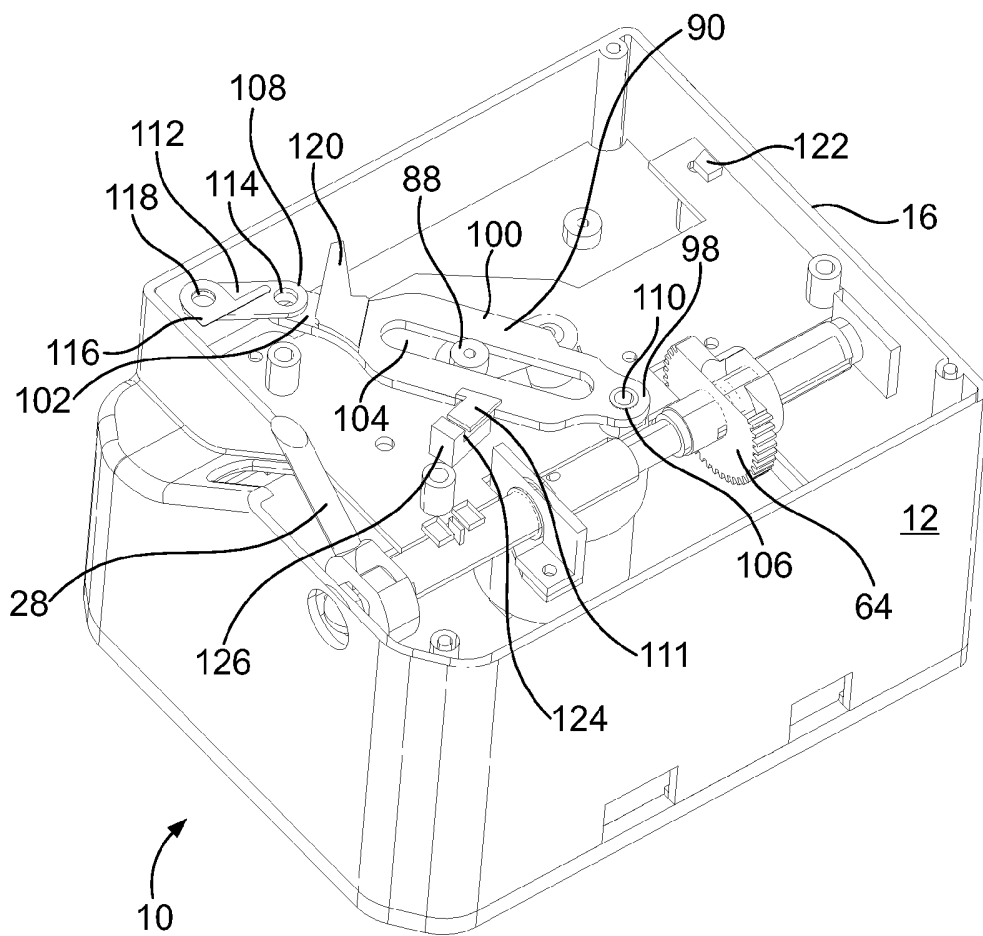


FIG. 5

Title: Tabletop semi-automatic cigarette-making machine

Abstract

A semi-automatic cigarette-making machine of the tobacco-injecting type including a housing with an aperture and a compacting chamber in communication with the aperture for receiving loose tobacco, a compacting member mounted for manual reciprocal up and down motion from an initial position adjacent the top of the compacting chamber toward the bottom of the compacting chamber in response to the rotation of a pair of opposed gears, and an injection spoon mounted for automatic powered reciprocal lateral movement from a rest position within the compacting chamber across the compacting chamber to transport rod-like compacted tobacco shapes past the ejection side of the compacting chamber and into a hollow cigarette tube.

[Fig. 1]



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:	Classificatie (IPC)
X	US 2010/229880 A1 (BAO FAN [US]) 16 september 2010 (2010-09-16) * het gehele document *	1-20	INV. A24C5/06 A24C5/40
A	US 2006/096604 A1 (MOSER LARRY E [US] ET AL) 11 mei 2006 (2006-05-11) * het gehele document *	1-20	
A	EP 1 844 668 A2 (REPUBLIC TOBACCO LP [US]) 17 oktober 2007 (2007-10-17) * het gehele document *	1-20	
			Onderzochte gebieden van de techniek
			A24C
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: München		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 5 augustus 2015	Bevoegd ambtenaar: Cardan, Cosmin
¹ CATEGORIE VAN DE VERMEDELDE LITERATUUR			
X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft O: niet-schriftelijke stand van de techniek P: tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur T: na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie			

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 138789
NL 2011190

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

05-08-2015

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2010229880 A1	16-09-2010	US 2010229880 A1	16-09-2010
		US 2012291790 A1	22-11-2012
US 2006096604 A1	11-05-2006	US 2006096604 A1	11-05-2006
		WO 2007076349 A1	05-07-2007
EP 1844668 A2	17-10-2007	AT 428315 T	15-05-2009
		AU 2007200694 A1	25-10-2007
		CA 2578671 A1	10-10-2007
		CA 2717309 A1	10-10-2007
		CN 101495003 A	29-07-2009
		CN 102771891 A	14-11-2012
		EP 1844668 A2	17-10-2007
		US 2007235045 A1	11-10-2007
		WO 2007133230 A2	22-11-2007

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO138789	INDIENINGSDATUM 18.07.2013	VOORRANGSDATUM 31.07.2012	AANVRAAGNUMMER NL2011190
CLASSIFICATIE INV. A24C5/06 A24C5/40			
AANVRAGER Republic Tobacco L.P.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- ☐ Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Overige gebreken
- ☐ Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Cardan, Cosmin
--	---

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:

NL2011190

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - ☐ sequentie opsomming
 - ☐ tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later aangeleverd voor het onderzoek
3. ☐ In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2011190

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-20
Inventiviteit	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-20
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-20
	Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Re Item V

Although claims 1 and 16 have been drafted as separate independent claims, they appear to relate effectively to the same subject-matter and to differ from each other only with regard to the definition of the subject-matter for which protection is sought. The aforementioned claims therefore lack conciseness.

Document US 2010/0229880 A (D1) is considered as the closest prior art and it discloses a semi-automated cigarette-making machine comprising a housing with an opening for receiving loose tobacco, a delivery port and a handle, a compacting chamber, a compacting member driven by the handle in an up and down reciprocal motion for compacting and thus forming a rod-like element and an electrically driven injection spoon for inserting the rod-like element into a cigarette tube (paragraphs [0035], [0036]/Fig. 2).

Hence, neither the subject-matter of claim 1 nor the method of claim 20 can be considered novel.

The dependent claims do not add any further technical features, to the independent claim they refer to, which are not already disclosed in the prior art cited in the search report and that in combination with those of the claim they refer to could lead to a novel and inventive subject-matter.

Independent claim 1 is not in the two-part form, which in the present case would be appropriate, with those features known in combination from the prior art being placed in the preamble and the remaining features being included in the characterising part.

The features of claims are not provided with reference signs placed in parentheses.

The relevant background art disclosed in D1 is not mentioned in the description, nor is this document identified therein.