(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 712 482 A2

(51) Int. Cl.: A21B 5/00 (2006.01)
A47J 37/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00663/16

(22) Anmeldedatum: 24.05.2016

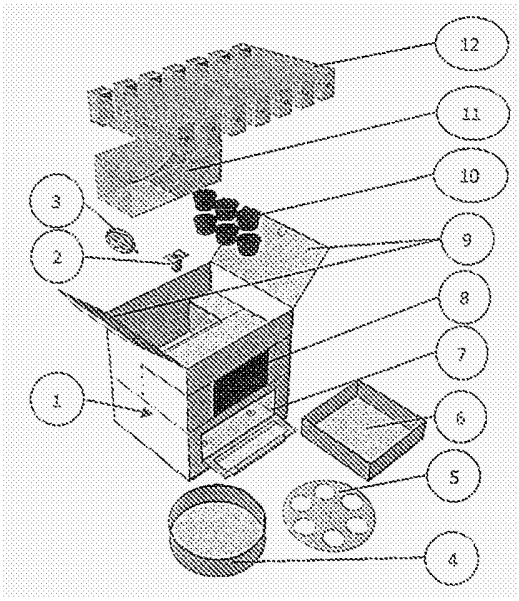
(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.11.2017

(71) Anmelder:
Mohammad Hamed Makhzan, Bözingenstrasse 143
2504 Biel/Bienne (CH)

(72) Erfinder:
Mohammad Hamed Makhzan, 2504 Biel/Bienne (CH)

(54) Gerät zum Backen von Cupcakes, Kuchen und Desserts.

(57) Das Gerät zum Backen von Cupcakes, Kuchen und Desserts wird mit Hilfe eines Touch-Displays (8) oder einem Smartphone gesteuert. Es bäckt automatisch – je nach Wahl – sechs Cupcakes, einen eckigen oder runden Kuchen oder ein Dessert. Das Gerät weist ein Gehäuse (1) mit zwei Türen (9), ein Touch-Display (8) und einen Backofen (7) auf. Alles Zubehör wie Spritzbeutel (2), Schneebesen (3), runde Backform (4), Backofen-Tablett (5), eckige Backform (6), sechs Muffin-Silikonförmchen (10), Mischbehälter (11) und sieben Vorratsbehälter (12) sind im Gehäuse (1) platziert. Das Zubehör ist waschbar und muss vor dem Benutzen im Gehäuse (1) platziert sein und die Vorratsbehälter (12) für Mehl, Zucker, Butter, Milch, Eier, Backpulver und Vanillezucker müssen aufgefüllt sein, damit das Gerät arbeiten kann. Das Gerät ist programmierbar und es können Rezepte eingegeben werden.



Beschreibung

1. Gegenstand und/oder technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein elektrisches Gerät mit einem Backofen und einem Tauch-Display, dass die mit einem MikroController gesteuert wird. Das Gerät enthält verschiedene Zubehöre für jede Anwendung.

2. Darlegung der Erfindung

2.1. Stand der Technik

[0002] Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen (Fig. 2) ist ein ganz automatisches Gerät, das mit Hilfe eines Touch-Display oder eines Smartphones gesteuert wird. Der Touch-Display oder der Smartphone hat ein Menü, sodass einen Typ von dem Kuchen oder dem Dessert oder dem Cupcake wählen kann. Vor dem Start müssen alle Zubehöre (Fig. 1) wie das Backofen-Tablett (Fig. 31) und die Silikonförmchen-Muffins (Fig. 12) oder die Eckige-Backform oder die Runde-Backform im Backofen (Fig. 29) und der Spritzbeutel (Fig. 15), der Schneebesen (Fig. 22), der Mischbehälter (Fig. 18) und die sieben Vorratsbehälter (Fig. 8) im ihren Platz platziert werden. Die sieben Vorratsbehälter (Fig. 8) müssen vom bestimmten Materialen für ein gewünschtes Produkt ausgefühlt wurden. Wenn etwas fehlt, Das Gerät eine Nachricht berichtet. Das Gerät gibt die Möglichkeit, dass eine Speziale Rezepte in Menü hinzufügen kann.

2.2. Nachteile

[0003] Die sieben Vorratsbehälter (Fig. 8) müssen vor dem Benutzen das Gerät ausfühlen und die mansche Materialen wie Milch, Eier, Butter und etc. kann nicht Langezeit im Raumtemperatur bleiben.

2.3. Aufgabe

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine elektrische Backgeräte weiterzuentwickeln, dass die einen Cupcake oder einen Kuchen oder ein Dessert ganz automatisch backen.

2.4. Lösung

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 15 gelöst.

2.5. Vorteile

[0006] Der Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die ganzen Schritte zum Backen automatisch sind und die Benutzer nur das Gerät einschalten müssen. Es ist ein grosser Vorteil, dass die Benutzer nicht Zeit lassen müssen, um sie selbst zu lernen, wie einen Cupcake oder einen Kuchen oder ein Dessert backen. Sie haben überhaupt keine Ahnung, wie sie die Materialen mischen sollen oder wie viele Materialien für ein Produkt brauchen. Das Gerät gibt die Möglichkeit, dass sie ein frisches Produkt zu Hause produzieren und sie brauchen nicht, dass das direkt im Markt kaufen.

[0007] Das Gerät ist sehr leicht und klein konstruiert, um die zu Hause benutzen zu können und das gibt die Möglichkeit, dass die Benutzer direkt mit dem Tauch-Display oder einem Smartphone steuern.

[0008] Das Gerät hat einen Zeitmesser, sodass sie eine Zeit eingeben können, um Das Gerät in bestimmten Zeit selbstständig anfangen zu backen.

[0009] In solche Geräte ist Hygiene so wichtig. Auf diesem Grund kann sie alle Zubehören ausbringen und waschen. Die Benutzer können alle Zubehören ganz einfach im ihren Platz platzieren.

[0010] Ein besonderer Vorteil besteht darin, dass neue Rezepte im Gerät hinzufügen kann, um die Benutzer von einem heimlichen Cupcake oder Kuchen oder Dessert zu geniessen.

3. Aufzählung der Figuren/Zeichnungen

[0011] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellen Zeichnung erläutert.

Fig. 1: Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen mit den alle Zubehören

Fig. 2: Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen Vorne- und Hinteransicht

Fig. 3: Die drei Etage von Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen

Fig. 4: Das Abschneiden der erste Etage

Fig. 4: Das Abschneiden der zweiten Etage von dem ersten Teil

Fig. 6: Das Abschneiden der zweiten Etage von dem zweite Teil

Fig. 7: Das Abschneiden der Dritte-Etage

Fig. 8: Der Vorratsbehälter mit zwei Zustände

Fig. 9: Die Feder im Vorratsbehälter

Fig. 10: Die Form vom Boden der dritten Etage

Fig. 11: Die offene Ansicht vor dritte Etage

Fig. 12: Die Sechs Silikonförmchen- Muffins

Fig. 13: Die Form vom Boden der zweiten Etage

Fig. 14: Der Drucksensor FSR-406

Fig. 15: Der Spritzbeutel

Fig. 16: Der Spritzbeutel on der zweite Etage

Fig. 17: Die Schritte des Spritzbeutels

- Fig. 17A: Die Eingangstür wird geöffnet
- Fig. 17B: Die Material werden im Spritzbeutel fliessen
- Fig. 17C: Das Teleskopsystem wird sich Wegen der Gewicht den Materiale verlangt.
- Fig. 17D: Die Ausgangtür wird sich Wegen der Gewicht den Materiale geöffnet und die Materiale werden im Backofen navigiert.
- Fig. 17E: Die eingangtür wurde geschlosst und Weil der Gewicht den Materiale ist wenieger geworden, wird das Teleskopsystem sich verkleint.
- Fig. 17F: Die Materiale sind entleernt, deswegen das Teleskopsystem ganz zrück gekommen wurde und die Ausgangtür ist geschlossen.

Fig. 18: Der Mischbehälter

Fig. 19: Der Mischbehälter auf der zweiten Etage

Fig. 20: Die Zwischenwände in der zweiten Etage

Fig. 21: Der Mischbehälter und die Zwischenwände

Fig. 22: Die Verbindung des Schneebesens

Fig. 23: Die Verbindung des Schneebesens mit den Zwischenwänden

Fig. 24: Die Staubschutzbürste

Fig. 25: Das Netzteil

Fig. 26: Der Schrittmotor NEMA

Fig. 27: Geschlossen (Link) und Offene (Recht)Teleskopsystem mit dem Elektrohaftmagnet und dem Zahnriemenräder

Fig. 28: Die Linearführungsschiene

Fig. 29: Der Backofen Fertigmontage

Fig. 30: Der Backofen mit alle Teilen

Fig. 31: Das Backofen-Tablett

Fig. 32: Der Drehteller

Fig. 33: Die Bewegung des Motor-1 mit Hilfe der Linearführungsschiene und Motor-2

Fig. 34: Der Spritzbeutel mit dem Backofen

- Link: Die gemischte Materialen sind noch nicht im Spritzbeutel (Schiebtür ist noch nicht geöffnet)
- Mitte: Die gemischte Materialen sind im Spritzbeutel und der Spritzbeutel wird verlangt und die Eingangstür des Backofens wird geöffnet.
- Recht: Die Ausgangtür des Spritzbeutels wird geöffnet und die gemischte Materialen werden im Backofen fliesst.

4. Ausführung der Erfindung

[0012] Im Folgenden werden die Einzelteilen und die Figuren der Erfindung erläutert:

4.1. Gehäuse

[0012] Das Gehäuse (Fig. 2) dient dazu, alle Komponenten das Gerät in sich aufzunehmen und die von äusseren Einflüssen (wie Wasser, Schmutz, Druck und etc.) schützen können. Das Gehäuse (Fig. 2) stellt die wichtigen Bauteile das Gerät sicher. Auf diesem Grund wurde in der Regel aus galvanisch verzinktem Metall oder eine Kunststoffe wie Polycarbonate besteht, weil die sehr leicht und feuerfest wegen der Höhe- oder Tiefe-Temperatur sind. Vom aussen Gehäuse (Fig. 2) sind nur der Backofen-Tür mit einem Handgriff und einem Glas, das Touch-Display, der Kaltgerätestecker, das Lüftungsgitter und zwei Tür auf das Gerät sichtbar.

[0013] Innen das Gehäuse besteht aus drei Etage (Fig. 3):

- In der ersten Etage (Fig. 4) befindet sich den Backofen-System, zwei Ventilatoren, das Teleskopsystem (Fig. 27), die Haftmagnete mit Elektrischer Abschaltung (Fig. 27), der Spritzbeutel (Fig. 15) und die Isolationsplatten. Die ganze erste-Etage (Fig. 4) ist wegen der Hohe- und Tiefe- Temperatur mit den Isolationsplatten und das Lüftungssystem isoliert, um die Motoren (Fig. 26) und die anderen Teile vor Beschädigung zu schützen.
- Die zweite Etage (Fig. 5) besteht aus zwei Teile, sodass die mit den Zwischenwänden (Fig.20) und die Staubschutzbürste (Fig. 24) voneinander getrennt sind, um den der Elektrische-Platz (Fig. 5) vom Misch-Platz (Fig. 6) trennen zu können.
  Erste-Teil (Fig. 5) hat Platz für, alle Elektrische-Teile (wie die Motoren (Fig. 26), der MikroController, der Touch-Display, die Linearführungsschiene mit der Motor-Halterung (Fig. 28), die Zahnriemenräder mit den Zahnriemen, das Teleskopsystem mit dem Elektrohaftmagnet (Fig. 27) und das Netzteil (Fig. 25)).
  Zweite Teil (Fig. 6) hat Platz für das Mischsystem (wie der Spritzbeutel (Fig. 15), das Schneebesen (Fig. 22), der Drucksensor (Fig. 14) und der Mischbehälter (Fig. 18)) und hat ein Loch auf dem Boden, um die Materialen von Mischbehälter im Backofen durchlaufen.
- In der dritten Etage (Fig. 7) befindet sich die sieben Vorratsbehälter (Fig. 8) und einen Platz, dass die Silikonförmchen-Muffins (Fig. 12) oder der Silikon-spachtel oder die Reste der Materialien (wie Mehl, Zucker und etc.) dort platzieren kann. Der Boden von der dritten Etage (Fig. 10) hat eine Neigung für 2% und eine Bodenklappe, sodass die Materialien im Milchbehälter (Fig. 18) durchlaufen zu lassen. Ganz Oben besteht zwei Türe (Fig. 2). Wenn die mit Hilfe der Griffmuschel öffnen werden, kann alle Zubehöre und die Materialien herausbringen.

4.2. Vorratsbehälter

[0014] Der Vorratsbehälter (Fig. 8) ist ein Behälter, der in seinem Inneren einen Hohlraum und ein Ausgang auf dem Boden aufweist. Der Vorratsbehälter (Fig. 8) hat ein Deckel und eine Schiebetür unten dem Ausgang. Die dient insbesondere dem Zweck, dass seinen Inhalt von seiner Umwelt zu trennen.

[0015] Wenn der Vorratsbehälter (Fig. 9) leer ist, ist die Feder sich frei und hat keinen Druck mehr. Wenn der ausfühlen soll, muss erst die Schiebetür im Platz platzieren und schliessen lassen und dann die Presse-Wand mit Hilfe des Hades nach hinter gedrückt werden, um den genügenden Platz für die Materiale (wie Mehr, Zucker und etc.) zu geben und der ausfühlen zu können. Diese ganzen Prozesse ist Manuel und hat keine Elektrische Teil, sodass alle Teile öffnen und waschen kann. Der ganze Vorratsbehälter ist von Kunststoffe und nur die Schiebetür von Metall gedacht wurde, um die mit Hilfe der Haftmagnete zu absorbieren und die öffnen oder schliessen kann.

4.3. Das Boden der dritten Etage

[0016] Das Boden der dritten Etage (Fig. 10) hat die L-förmige Form mit der eine Neigung für 2%. Wenn die sieben Vorratsbehältern (Fig. 8) im ihr Platzt platziert werden, wurden die Schiebetür des Vorratsbehälters im leere Platz liegt (Fig. 11). Wenn die Schiebetür mit Hilfe des Elektrohaftmagnets geöffnet wurde, wird die Materialen im Mischbehälter durchlauft. Es bleibt den Restplatz, sodass andere Sache wie Silikonförmchen-Muffins oder Mehl oder etc. dort Platz nehmen können (Fig. 11).

4.4. Silikonförmchen-Muffins

[0017] In der Packung das Gerät befindet sich sechs Silikonförmchen-Muffins (Fig. 12). Die haben Platz in Backofen-Tablett (Fig. 32). Wenn sechs Cupcake gewünscht wurde, musste die erst im Backofen-Tablett (Fig. 32) platzieren und die entweder mit oder ohne die Papier-Muffins abdecken. Dann wird Das Gerät zum Backen einschaltet. Die Grüsse die Silikonförrnchen-Muffins (Fig. 12) wurde von der Standardgrösse gedacht, dass die im Mark finden und kaufen zu können.

4.5. Das Boden der zweiten Etage

[0018] Das Boden der zweiten Etage (Fig. 13) hat die rechteckige Form mit vier Löcher. Die Löcher geben die Möglichkeit, um die zweite Etage mit erste Etage für verschiedene Zweck zu verbinden.

4.6. Drucksensor

[0019] Der Drucksensor (Fig. 14) dient die Materiale im Mischbehälter (Fig. 18) zu wiegen. Auf diesem Grund wurde der Drucksensor FSR-406 gewählt. Dieser Drucksensoren (Fig. 14) ist ähnlich wie Folienschalter, ändern aber im Gegensatz zu konventionellen Schaltern den Widerstand bei in Normalrichtung aufgebrachtem Druck. Ein Druck von 10 g bis 10 kg auf einen Sensor bewirkt, dass der Widerstand von ca. ca. > 1 MΩ auf ca. < 3 kΩ abfällt. Der hat ca. 10 000 000 Auslösungen.

[0020] Der Drucksensor (Fig. 14) wurde auf dem Boden vom zweiten Etage neben einen rechteckige Lock (Ausgang) fixiert.

4.7. Spritzbeutel

[0021] Der Spritzbeutel (Fig. 15) dient dazu, die vorbereitete Materiale im Mischbehälter (Fig. 18) in der erste Etage navigieren. Der hat einen Eingang und einen Ausgang. Der Eingang hat eine Schiebetür, dass die mit Hilfe der Haftmagnete (Fig. 28) Öffnen oder Schliessen kann. Der Ausgangtür ist eine Tür mit der Schenkelfeder, dass die sich wegen das Gewischt der Materiale Öffnen oder Schliessen kann. Der Spritzbeutel (Fig. 15) kann sich mit Hilfe der Halterung on dem Boden der zweiten Etage (Fig. 16) platzieren und nachdem der verwandte geworden, kann den ausbringen und waschen. Fig. 17 beschreibt der ganze Prozess des Spritzbeutels und Fig. 35 zeigt die Situation im Backofen.

4.8. Mischbehälter

[0022] Der Mischbehälter (Fig. 18) ist einen Behälter, der in seinem Inneren einen runden Hohlraum und ein Ausgang auf dem Boden aufweist. Eine Wand ist von der Breite kleiner als die anderen Wände, um das Teleskopsystem (Fig. 28) in der Mischbehälter (Fig. 18) durchlaufen zu können. Der Mischbehälter (Fig. 18) kann sich direkt auf der zweiten Etage (Fig. 21) auf dem Drucksensor (Fig. 14) platzieren, sodass benötige Materiale für ein Produkt wiegen kann (Fig. 19).

4.9. Zwischenwände in der zweiten Etage

[0023] Die Zwischenwände (Fig. 20) dient dazu, dass die zweite Etage (Fig. 3) sich mit den zwei Plätzen teilen. Der Grössten Platz (Fig. 5) ist für die elektrischen Teile und der kleine Platz (Fig. 6) ist für der Misch-Platz. Die Wand-Vorne (Fig. 20) hat kleine Breite als die anderen Wände, sodass das Teleskopsystem (Fig. 28) durchgehen kann. Die kleine Wand hat ein Loch, sodass der Schneebesen (Fig. 22) sich direkt mit dem Motor verbinden und drehen kann (Fig. 23).

4.10. Schneebesen

[0024] Der Schneebesen (Fig. 22) ist einen Teil von Mischsystem, der alle Materiale für verschiedenen Zweck vermengen kann. Der hat eine direkte Verbindung durch die kleine Wand der Mischbehälter und die Zwischenwände der zweiten Etage (Fig. 23) mit dem Motor.

4.11. Staubschutzbürste

[0025] Die Staubschutzbürste (Fig. 24) verhindert das Eindringen von Staub, Mehl, Zucker und etc. im elektrischen Teil (Fig. 5). Auf dem Dach der zweiten Etage (Fig. 24) hat eine Schiene, sodass die Staubschutzbürste (Fig. 24) mit der Hand dort schieben oder ausbringen kann.

4.12. Netzteil

[0026] Ein Netzteil (Fig. 25) ist ein eigenständiges Gerät und sorgt dafür, um die alle benötige Strom (5 V bis 12 V) für den elektrischen Teil versorgt zu werden. Der Netzteil (Fig. 25) wurde auf dem Boden der zweiten Etage (Fig. 13) montiert.

4.13. Mikrocontroller (µC)

[0027] Um alle Teil kontrolliert zu werden, hat das Gerät einen Mikrocontroller. Alle Motoren (Fig. 26), Touch-Display, der Drucksensor (Fig. 14), der Wärmesensor, der Temperatursensor und die zwei Ventilatoren wurden direkt mit dem Mikrocontroller verbunden und steuern. Der Mikrocontroller ist Programmierbar und gibt die Möglichkeit, dass das Gerät

genau Programmiert werden. Wie der Mikrocontroller mit andre Gräte die Aufgabe verteilt, wird in der Nächste Kapitel erzählt.

4.14. Motor

[0028] Für diese Gräte wurde fünf Motors (Fig. 26) gebraucht. Die alle Motoren wurden direkt mit dem Mikrocontroller verbindet. Weil der Mikrocontroller über die Situation der Motoren wissen muss, wurde über vier Schrittmotoren-NEMA gedacht. Der Schrittmotoren-NEMA gibt die Möglichkeit, dass der jede Zeit ein- und ausschalten, die Anzahl Drehungen bestimmen und hin- und zurückfahren. Der Motor des Schneebesens (Fig. 22) muss nicht ein Schrittmotor sein. Der muss nur recht oder link drehen.

4.15. Teleskopsystem mit dem Elektrohaftmagnet

[0029] Um die Schiebetüren von den sieben Vorratsbehältern (Fig. 8) automatisch geöffnet zu werden und die nur ein Motor anstatt sieben Motor verwendet zu werden, wurde über ein Teleskopsystem mit dem Elektrohaftmagnet (Fig. 28) gedacht. Das Teleskopsystem (Fig. 28) besteht auf ein Gewinde, eine Halterung und ein Langmutter. Die Halterung hat eine Schiene auf dem Dach, sodass die Halterung mit dem Langmutter nur Vorne oder Hinter schieben kann. Die Gewinde dreht direkt mit Hilfe eines Motors. Auf dem Kopf besteht einen Elektrohaftmagnet (Fig. 28), der direkt mit dem Mikrocontroller verbindet wurde. Von bestimmte Zeit wird der Elektrohaftmagnet ein- oder ausgeschaltet.

[0030] Das Gerät brauch noch ein kurz Teleskopsystem (Fig. 28) für den Spritzbeutel (Fig. 15). Das liegt auf dem Dach von der ersten Etage. Weil ihr Motor auf der zweiten Etage liegt, wird das Gewinde Mit Hilfe ein Zahnriemenrad gedreht.

4.16. Linearführungsschiene

[0031] Um Motor-1 bewegen zu können, wurde über eine Linearführungsschiene (Fig. 29) auf der zweiten Etage (Fig. 13) montiert. Die Linearführungsschiene (Fig. 29) wird mit Hilfe Motor-2 nach Recht oder Link gescheibte, um der Motor-1 die Schiebetüre den Verratsbehälter (Fig. 8) öffnen zu können.

4.17. Touch-Display

[0032] Vorne Gräte existiert einen Touch-Display (Fig. 2), sodass die Aufgabe von das Gerät eingeben kann. Der Touch-Display hat ein Menü und wurde direkt mit dem Mikrocontroller verbindet. Wenn ein Menü gewählt wird, weisst der Mikrocontroller genau, was für dieses Menü benötig ist. Mit Hilfe des Tauch-Displays kann die neue Rezepte im Hauptmenü hinzufügen.

4.18. Backofen

[0033] In der ersten Etage (Fig. 4) von das Gerät befindet sich einen Backofen (Fig. 30), sodass alle Produkte wie Cupcake, Kuchen und Dessert dort backen können. Der Backofen (Fig. 31) hat vier Standfuss, um der auf dem Boden platzieren und befestigen kann. Der Backofen (Fig. 31) hat zwei Tür, welche hilft, dass die Materialen ein und aus bringen kann. Innen dem Backofen (Fig. 31) sind einen Wärmesensor und einen Temperatursensor installiert und hat ein Backofen-Tablett (Fig. 32) mit dem sechs Platz für Muffins. Das Backofen-Tablett (Fig. 32) kann ausbringt werden und waschen. Der Backofen hat zusätzlich ein Eckige- und Runde-Backform, dass die auf dem Backofen-Tablett (Fig. 32) platzieren kann, um einen Rund- oder Eckige-Kuchen zu backen. Der Backofen (Fig. 30) ist mit dem Isolator-Platten und die Luft isoliert, um Das Gerät nicht warm oder kalt zu werden und die andere Teil von der Beschädigung vermeiden.

4.19. Backform

[0034] Das Gerät hat ein Eckige- und Runde-Backform (Fig. 1). Der Eckige- und Runde-Backform gibt die Möglichkeit, dass einen Eckige- oder Runde-Kuchen backen. Wenn einem Kuchen oder einem Dessert gewünscht wird, müssen der Backform im Backofen platzieren werden.

4.20. Wärmesensors

[0035] Um der innen Backofen (Fig. 30) zu wärmen oder kälten, wurde einen Wärmesensor im Backofen installiert. Der Wärmesensor kann der Backofen bis -50° C kälten oder bis +220° C wärmen, um das Dessert und der Kuchen backen zu können. Der ist direkt mit dem Mikrocontroller verbindet, um mit der bestimmten Temperatur aus-oder einschaltet werden.

4.21. Temperatursensor

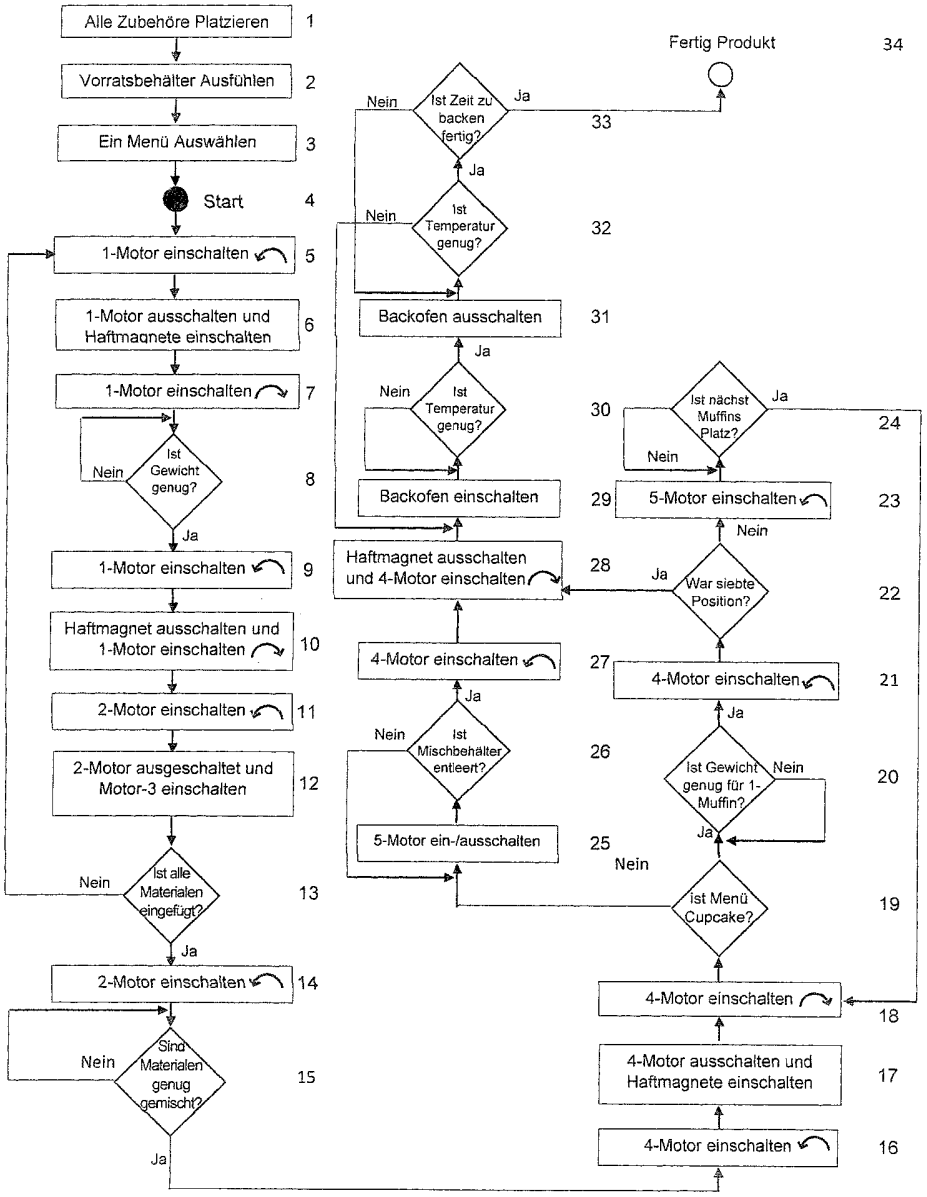
[0036] Zur Bestimmung der Temperatur wurde über einen Temperatursensor gedacht, dass die Temperatur für Innen Backofen (Fig. 30) bestimmen. Dieser Sensor wurde direkt mit dem Mikrocontroller verbindet, um der Wärmesensor für bestimmte Temperatur ein- oder ausschaltet zu werden.

4.22. Ventilator

[0037] In der Erste Etage (Fig. 4) befindet sich zwei Ventilator, dass die hinter dem Backofen (Fig. 30) installieren und direkt mit dem Mikrocontroller verbinden. Wenn der Mikrocontroller den Backofen (Fig. 30) einschaltet, wurde die zwei Ventilator gleichzeitig eingeschaltet, um die Luft drehen zu Können und die warme oder kalte Luft von dem Lüftungsgitter des Gehäuses ausgehen.

4.23. Ablaufdiagramm

[0038] Untenstehende Ablaufdiagram erklärt jede Schritte im Gerät. Jede Schritte wurden mit einer Nummer nummeriert, um die Schritte genau erzählt zu werden.



Manuelle Schritt

[0039] 1.
Alle Zubehöre (wie der Spritzbeutel (Fig. 15), der Schneebesen (Fig. 22), der Milchbehälter (Fig. 18), die sieben Vorratsbehälter (Fig. 8) und Silikonförmchen-Muffins (Fig. 12) oder Eckige- oder Runde-Backform) müssen nach der Reihenfolge im ihren Platz platzieren.
2.
Die sieben Vorratsbehälter (Fig. 8) von den benötigen Materialen wie Mehl, Zucker, Milch, Butter und etc. ausfühlen.
3.

Mit Hilfe Touch-Display oder Smartphone ein Typ von dem Cupcake oder dem Kuchen oder dem Dessert gewählt werden
4.
Die Starttaste im Tuch-Display oder im Smartphone gibt die Möglichkeit, dass eine Zeit (Jetzt oder später mit Datum und Uhrzeit) eingeben, um Das Gerät anfangen zu backe.

Automatische Schritte

[0040] Um die bestimmte Menge den Materialien im Mischbehälter (Fig. 18) einzufügen, müssen die sieben Schiebetür von den sieben Vorratsbehälter (Fig. 8) geöffnet und nach einer bestimmten Menge geschlissen werden.
5.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-1 (Fig. 26) ein. Der Motor-1 wird in der Drehrichtung Recht nach Link ↶ gedreht, um das Teleskopsystem (Fig. 28) Verlängert zu werden.
6.
Wenn das Teleskopsystem (Fig. 28) der maximale Länge hat, wird der Mikrocontroller den Motor-1 (Fig. 26) ausgeschaltet und wird der Mikrocontroller den Haftmagnet (Fig. 28) eingeschaltet. Die Schiebetür wird wegen der Magnetfeld mit den Haftmagneten absorbiert.
7.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-1 (Fig. 26) ein. Der Motor-1 wird in der Drehrichtung Link nach Recht ↷ gedreht, um das Teleskopsystem (Fig. 28) eine bestimmte Länge (2 oder 3 cm) verkürzt zu werden. Die Schiebetür wird geöffnet und das Material wurden im Mischbehälter (Fig. 18) hinzufügt.
8.
Dar Mikrocontroller liest direkt das Gewicht vom Drucksensor (Fig. 14). Wenn das Gewicht noch nicht genug ist, bleibt die Schiebetür offen und wenn das Gewicht genug ist, geht in der Schritt-9
9.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-1 (Fig. 26) ein. Der Motor-1 wird in der Drehrichtung Recht nach Link ↶ gedreht, um das Teleskopsystem (Fig. 28) Verlängert und die Schiebetür geschlissen zu werden.
10.
Der MikroController schaltet der Haftmagnete (Fig. 28) aus, um die Schiebetür vom den Haftmagneten getrennt zu werden. Der Motor-1 wird in der Drehrichtung Link nach Recht ↷ gedreht, um das Teleskopsystem (Fig. 28) verkürzt zu werden.

[0041] Die nächste Schiebetür von dem nächsten Vorratsbehälter sind in einem anderen Platz. Auf diesem Grund soll den Motor-1 (Fig. 26) im nächsten Platz Schieben, um die andere Schiebetür öffnen zu können. Der Motor-1 wurde mit Hilfe der Linearführungsschiene (Fig. 29) und der Motor-2 (Fig. 26) in nächste Platz platziert.
11.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-2 (Fig. 26) ein. Der Motor-2 wird in der Drehrichtung Recht nach Link ↶ gedreht, um der Motor-1 im nächsten Platz platziert zu werden (Fig. 34).
12.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-2 (Fig. 26) aus und der wird den Motor-3 eingeschaltet. Der Motor-3 dreht der Schneebesen (Fig. 22), um die Materialen gemischt zu werden.
13.
Für jedes Menü gibt Mindesten 2 bis Maximum 7 Materialen. Auf diesem Grund wurde die Schritte 5 bis 12 wiederholt.
14.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-2 ein. Der Motor-2 wird in der Drehrichtung Link nach Recht ↷ gedreht, um der Motor-2 im ersten Platz platziert zu werden.
15.
Im diesen Schritt wurde die genüge Zeit gegeben, um die Materialen gut mischen zu können. Wenn die Materialen gut gemischt sind, geht in der Schritt-16

[0042] In den nächsten Schritten sollen die Materialen in die sechs Silikonförmchen-Muffins (Fig. 12) oder Eckige- oder Runde-Backform eingefügt und die mit einer bestimmten Zeit backen zu lassen. Auf diesem Grund wurden die Materialen mit Hilfe des Spritzbeutels (Fig. 15) im Backofen (Fig. 30) eingefügt (Fig. 34). Um die Schiebetür des Spritzbeutels (Fig. 15) öffnen zu werden, wurde der Motor-4 und Teleskopsystem (Fig. 28) verwendet.
16.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-4 (Fig. 26) ein. Der Motor-4 wird in der Drehrichtung Recht nach Link ↶ gedreht, um das Teleskopsystem (Fig. 28) Verlängert zu werden.
17.
Wenn das Teleskopsystem (Fig. 28) der maximale Länge hat, wird der Mikrocontroller den Motor-4 (Fig. 26) ausgeschaltet und wird der den Haftmagnet (Fig. 28) eingeschaltet. Die Schiebetür wird wegen der Magnetfeld mit den Haftmagneten absorbiert.
18.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-4 (Fig. 26) ein. Der Motor-4 wird in der Drehrichtung Link nach Recht ↷ gedreht, um das Teleskopsystem eine bestimmte Länge (2 oder 3 cm) verkürzt zu werden. Die Schiebetür wird geöffnet und die gemischte Materialen können im Spritzbeutels hinzufügen.

[0043] Wegen der Gewicht den gemischten Materialen wurde die Länge des Spritzbeutels (Fig. 15) verlängert und drück die Eingangstür des Backofens. Die Tür des Spritzbeutels wurde geöffnet, um die gemischte Materialen im Zubehöre einfügen zu werden (Fig. 35).
19.
Der Mikrocontroller hat wegen des Menüs zwei verhältniss. Wenn ein Menü vom Cupcake gewählt wurde, geht im Schritt-20 oder wenn ein Menü von dem Kuchen oder dem Dessert gewählt wurde, geht im Schritt-25.
20.
Die gemischte Materialen müssen im sechs Silikonförmchen-Muffins (Fig. 12) geteilt werden. Auf diesem Grund wird den Mikrocontroller entscheidet, ob die genug gemischte Materialen im Spritzbeutel befindet. Wenn der Gewicht genug ist, geht im Schritt-21 sonst bleibt im Schritt-20.
21.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-4 ein. Der Motor-4 wird in der Drehrichtung Recht nach Link ↶ gedreht, um das Teleskopsystem (Fig. 28) Verlängert und die Schiebetür geschlissen zu werden.

[0044] Das Backofen-Tablett (Fig. 32) des Backofen (Fig. 30) hat sches Platz, wo die sechs Silikonförmchen-Muffins (Fig. 12) platzieren kann. Jedes Mal muss das Backofen-Tablett gedrehte wird, um einen leere Silikonförmchen-Muffin unten dem Spritbeutel (Fig. 15) liegt. Hier hilft dem Motor-5 (Fig. 26), um das Backofen-Tablett gedreht wird.
22.
Der Mikrocontroller weisst über die Anzahl der Muffins und der zahlt die. Wenn den aktuellen Zustand sieben ist, geht im Schritt-28 und wenn den akteullen Zustand kleiner als sieben ist, geht im Schritt-23, um den Motor-5 einschaltet zu werden.
23.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-5 (Fig. 26) ein. Das Backofen-Tablett (Fig. 32) des Backofen (Fig. 30) dreht sich.
24.
Wenn das Backofen-Tablett (Fig. 32) ist genug gedreht und einen Silikonförmchen-Muffin (Fig. 12) unten dem Spritbeutel (Fig. 15) liegt, geht im Schritt-18, sonst im Schritt-24 bleibt.

[0045] Die ganzen Schritte 18 bis 24 werden wiederholt, bis dem Mikrocontroller füllt die sechs Silikonförmchen-Muffins (Fig. 12) aus. Im Schritt-22 wird den Mikrocontroller nochmals über dem aktuellen Zustand gefragt und wenn der Zustand sieben ist, geht im Schritt-27.

[0046] Im Schritt-25 weisst den Mikrocontroller, dass gewählte Menü ein Kuchen oder ein Dessert ist und wegen des light eine Eckige- oder Runde-Backform im Backofen (Fig. 30). Der Motor-5 (Fig. 26) wird im jeden Sekunden ein- oder ausgeschaltet, um die gemischte Materialen sich gleich in der Backform zu verteilen.
25.
Um die gemischte Materialen sich gleich in der Eckige- oder Runde-Backform zu verteilen, wird der Mikrocontroller den Motor-5 (Fig. 26) ein- oder ausgeschaltet. Mit dieser Methode wurde den Backform vibriert.
26.
Im diesen Schritt kontrolliert den Mikrocontroller das Gewicht von den gemischten Materialen. Wenn die gemischte Materialen im Mischbehälter (Fig. 18) sind, geht zurück im Schritt-25, um der Motor-5 ein- oder auszuschalten. Wenn der Mischbehälter leer ist, geht im Schritt-27
27.
Der Mikrocontroller schaltet den Motor-4 (Fig. 26) ein. Der Motor-4 wird in der Drehrichtung Recht nach Link ↶ gedreht, um das Teleskopsystem (Fig. 28) Verlängert und die Schiebetür geschlissen zu werden.
28.
Der Mikrocontroller schaltet der Haftmagnete (Fig. 28) aus, um die Schiebetür vom den Haftmagneten getrennt zu werden. Der Motor-4 (Fig. 26) wird in der Drehrichtung Link nach Recht ↷ gedreht, um das Teleskopsystem (Fig. 28) verkürzt zu werden.Um die Materialen im Backofen (Fig. 30) backen zu lassen, wurden zwei Elemente im Backofen verwendet. Der Wärmesensor sorgt für die Temperatur zwischen –50 ° C bis +220 °C und der Temperatursensor sorgt für die Innen-Temperatur zu messen.
29.
Im diesen Schritt wurden den Wärmesensors, Temperatursensor und die Ventilatoren eingeschaltet, um die innen Tempartur des Backofens zu erhöhen oder reduzieren.
30.
Jedesmasl wird die Temparatur kontroliert, wenn die noch nicht genug warm oder kalt, bleibt im schritt-30. Wenn die Temparatur genug ist, geht im Schritt-31.
31.
Jetzt weisst den Mikrocontrollere, dass die Temperatur genug ist und schaltet der Wärmesensors aus, um der Produkt nicht beschädigt zu werden. Aber der Temperatursensor ist noch nicht eingeschaltet.
32.
Der MikroController kontrolliert die Temperatur. Wenn die Temperatur zu hoch oder zu wenig ist, geht im Schritt-29, um den Wärmesensors eischalten zu werden. Wenn die Temperatur genug ist, geht nächst Schritt.
33.

Der Mikrocontroller hat für jedes Produkt ein bestimmte Zeit, um das gut zu backen. Auf diesem Grund wurde die Zeit jedes Mal kontrolliert. Wenn Zeit noch nicht fertig ist, geht im Schritt-32, um die Temperatur messen zu können, wenn Zeit fertig ist, geht im Schritt-34.
34.
Im diese Schritt wurde alle Motoren, Sensoren und Ventilatoren ausgeschaltet und Das Gerät gibt einen Alarm oder eine Nachricht. Das Heiss, der Produkt fertig ist und kann ausbringen werden.

Patentansprüche

1. Das Gerät «Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen» (1) mit einem Touch-display (8), einem Backofen (7) und den zwei Türen (9), dadurch gekennzeichnet, dass die alle Zubehöre wie der Spritzbeutel (2), der Schneebesen (3), die Runde-Backform (4), das Backofen-Tablett (5), die Eckige-Backform (6), die sechs Silikonförmchen-Muffins (10), der Mischbehälter (11) und die sieben Vorratsbehälter (12) aufweist.
2. Das Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Cupcake-, Kuchen-und Dessert-backen (1) drei Etage aufweist. Die erste Etage ist für Backofen. Die zweite Etage ist für das Elektrische-Teil und das Misch-Teil und die dritte Etage ist für die Vorratsbehälter und Die sonstigen Materialien.
3. Das Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Cupcake-, Kuchen-und Dessert-backen (1) ein Backofen (7) aufweist. Der Backofen ist in der ersten Etage fixiert. Die zwei Türen, ein Wärmesensor, ein Temperatursensor und ein Drehteller (Fig. 32) wurden im Backofen (7) montiert. Aussen dem Backofen wird mit Hilfe zwei Ventilator gekühlt und die Wände das Gerät wurden mit den Isolation-Platten gedeckt, um die Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen (1) und die anderen Teile Wie die Motoren, der Mikrocontroller und etc. von der Beschädigung zu vermeiden.
4. Das Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehteller (Fig. 32) direkt mit dem Kettenrad verbündet und befestigt wurde, sodass das Kettenrad mit Hilfe einer Rollenkette und eines Schrittmotors drehen wird.
5. Das Gerät nach den Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Backofen-Tablett (5) im Drehteller (Fig. 32) platzieren und befestigen kann. Das Backofen-Tablett (5) hat sechs Plätze, um die Silikonförmchen-Muffins (10) dort platzieren zu können. Das Runde-Backform (4) oder die Eckige-Backform (6) kann sich auf dem Backofen-Tablett (5) platzieren. Das Backofen-Tablett (5) wird mit Hilfe des Drehteller (Fig. 32) gedreht, um jeden Silikonförmchen-Muffins (10) unter die Eingangstür des Backofens zu liegen und füllen oder die Materialen im Runde-Backform (4) oder die Eckige-Backform (6) regelmässig zu füllen.
6. Das Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Backofen (7) mit Hilfe eines Wärmesensors bis –50 °C kälten oder bis +220 °C wärmen kann. Dazu gibt es ein Temperatursensor, um jede Zeit die Temperatur messen zu können. Die beide Sensoren wurden direkt mit dem Mikrocontroller verbunden, um die Temperatur des Backofens kontrollieren zu können.
7. Das Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Cupcake-, Kuchen-und Dessert-backen (1) ein Tauch-Display (8) hat, um die Aufgabe Das Gerät eingeben zu können. Der Tauch-Display (8) wurde in der zweiten Etage montiert und direkt mit dem Mikrocontroller verbunden.
8. Das Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Spritzbeutel (2) vor dem Benutzen das Gerät auf dem Boden von der zweiten Etage platzieren muss. Der Spritzbeutel (2) hilft, dass die gemischte Materialen von der zweite Etage in der ersten Etage durchlaufen. Die ganze Schritte des Spritzbeutels wurde in Fig. 17 erzählt.
9. Das Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mischbehälter (11) in der zweiten Etage platzieren muss. Das innen Mischbehälter (11) ist Rund oder kann die innen Wände krumm sein, um die Materialen in der Mitte des Mischbehälters lenken. Auf dem Boden des Mischbehälter (11) gibt eine Schiebetür, um die Materialen ausgehen zu können. Die Schiebetür wird mit Hilfe ein Teleskopsystem mit dem Elektrohaftmagnet öffnen oder schliessen kann. Auf die Wand des Mischbehälter ist ein Loch, dass der Schneebesen (3) direkt mit dem Motor verbinden zu können.
10. Das Gerät nach den Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Etage zwei Teile aufweist. Alle Motoren befinden sich im Elektrischen Teil, sodass die von den aussen Materialen und hohe oder Tiefe Temperatur schützen kann. Die Motoren sind ein Schrittmotor oder eine andere Art vom Motor, um die direkt mit dem Mikrocontroller verbinden und steuern zu können.
11. Das Gerät nach den Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die sieben Vorratsbehälter (12) auf der ersten Etage liegen kann. Das Boden der ersten Etage eine kleine Neigung hat, um die Materialen im Vorne den Vorratsbehälter (12) lenken. Der Vorratsbehälter (12) hat ein Presse-Wand dazu, dass die mit Hilfe einer Feder die Materialen nach vorne schieben kann. Auf dem Boden von dem jeden Vorratsbehälter (12) gibt eine Schiebetür, um die Materialen ausgehen zu können. Die Schiebetür kann mit Hilfe ein Teleskopsystem mit dem Elektrohaftmagnet öffnen oder schliessen.
12. Das Gerät nach den Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen (1) ein Teleskopsystem mit dem Elektrohaftmagnet aufweist. Das Teleskopsystem wird mit Hilfe ein Motor verlangt oder verkürzt und der Elektrohaftmagnet ist direkt mit dem Mikrocontroller verbindet, um in bestimmte Zeit ein- oder ausschaltet zu werden.

13. Das Gerät nach den Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen (1) eine Linearführungsschiene aufweist. Ein Motor wird sich mit Hilfe der Linearführungsschiene nach Recht oder Link geschoben.
14. Das Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Cupcake-, Kuchen-und Dessert-backen (1) einen Mikrocontroller aufweist. Der Mikrocontroller gibt die Möglichkeiten, dass alle Motoren, Sensoren, Tauch-Display steuern und es ist möglich, dass ein oder mehrere neues Menü im Mikrocontroller hinzufügen.
15. Das Gerät nach den allen oben genannten Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass Cupcake-, Kuchen- und Dessert-backen (1) die Aufgabe hat, um einen Cupcake oder einem Kuchen oder ein Dessert zu backen. Die ganzen Schritte wurden im Kapitel 4.23 erzählt.

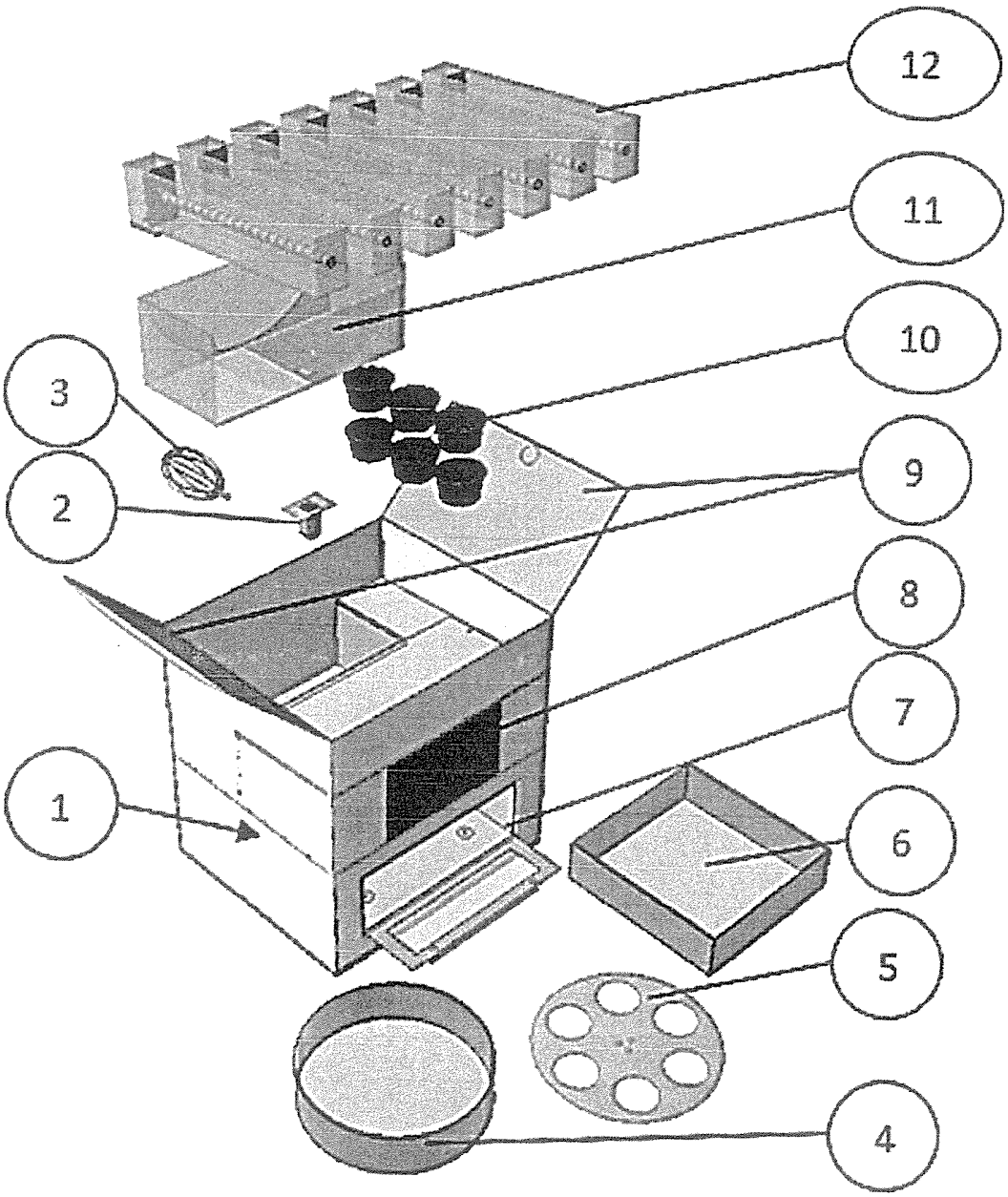


Fig. 1

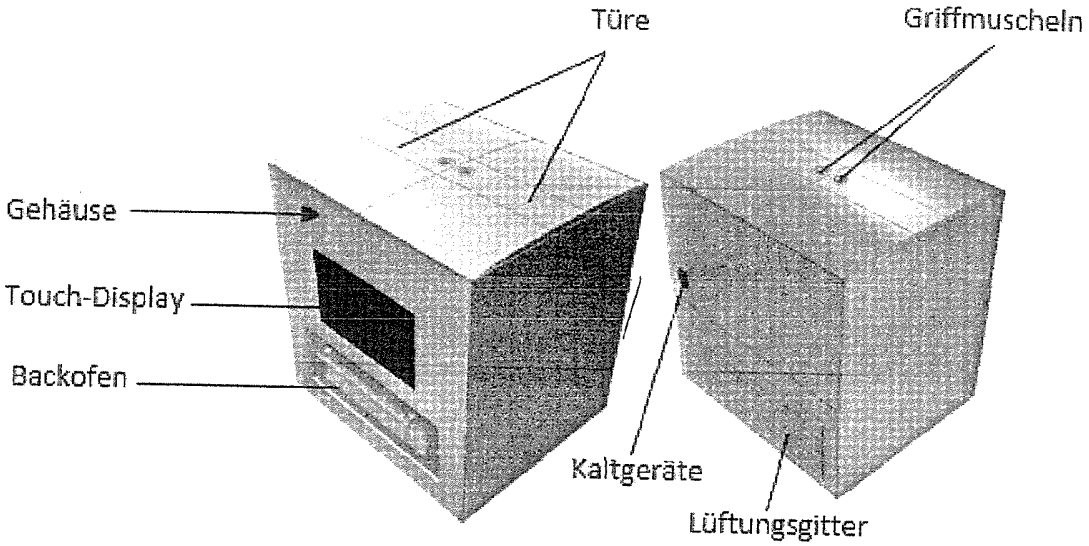

Türe
Griffmuscheln
Gehäuse
Touch-Display
Backofen
Kaltgeräte
Lüftungsgitter

Fig. 2

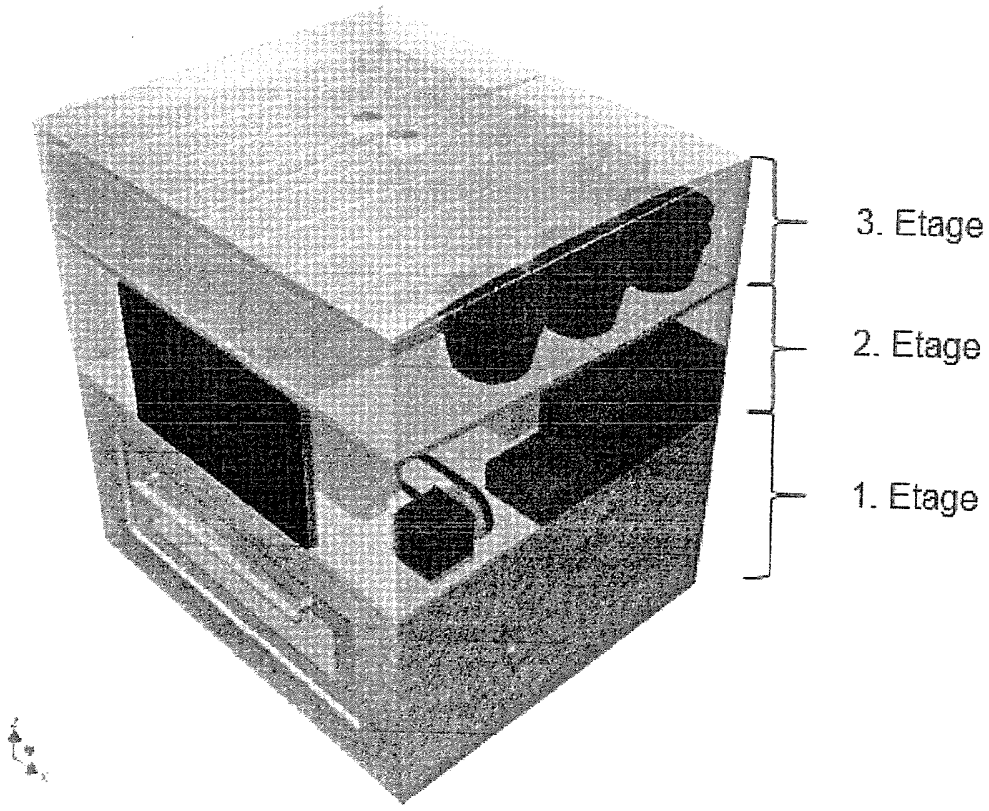

3. Etage
2. Etage
1. Etage

Fig. 3

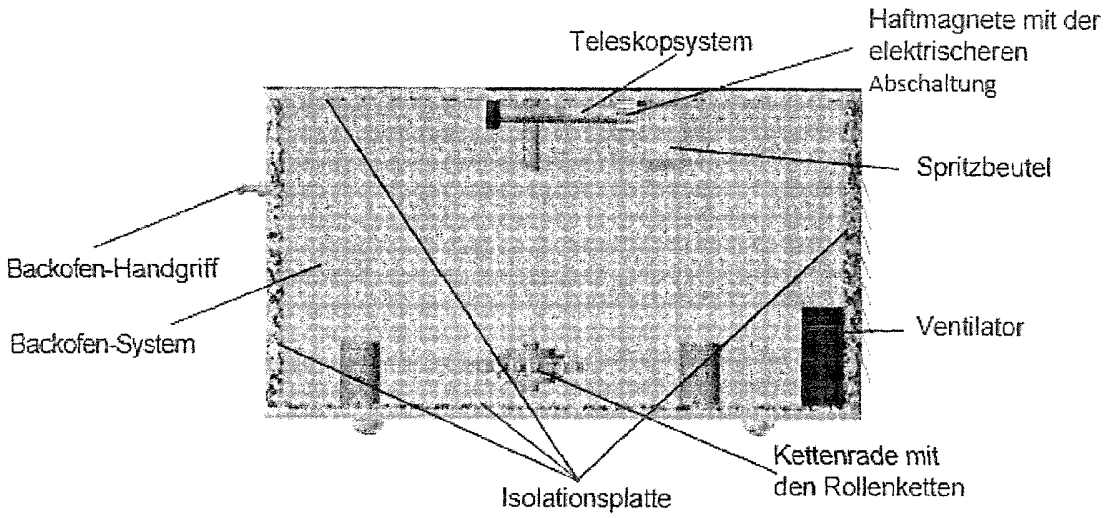

Teleskopsystem
Haftmagnete mit der elektrischeren Abschaltung
Spritzbeutel
Backofen-Handgriff
Backofen-System
Ventilator
Kettenrade mit den Rollenketten
Isolationsplatte

Fig. 4

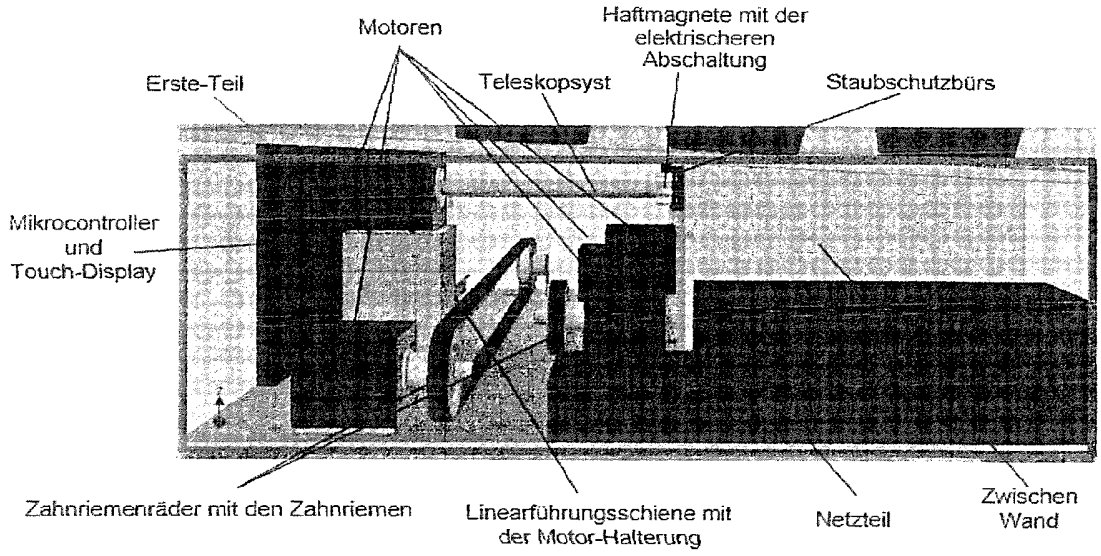

Motoren
Haftmagnete mit der elektrischeren Abschaltung
Erste-Teil
Teleskopsyst
Staubschutzbürs
Mikrocontroller und Touch-Display
Zahnriemenräder mit den Zahnriemen
Linearführungsschiene mit der Motor-Halterung
Netzteil
Zwischen Wand

Fig. 5

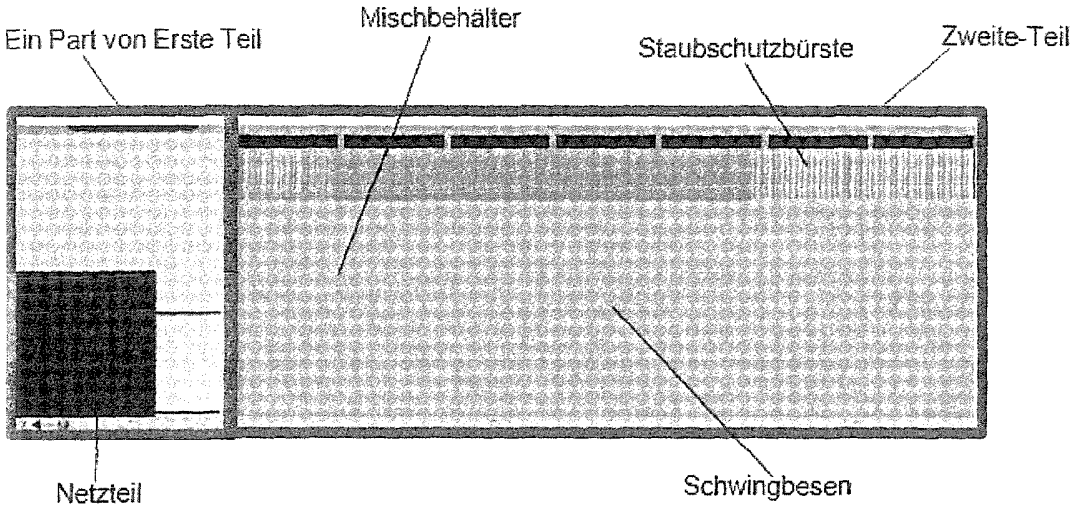

Ein Part von Erste Teil
Mischbehälter
Staubschutzbürste
Zweite-Teil
Netzteil
Schwingbesen

Fig. 6

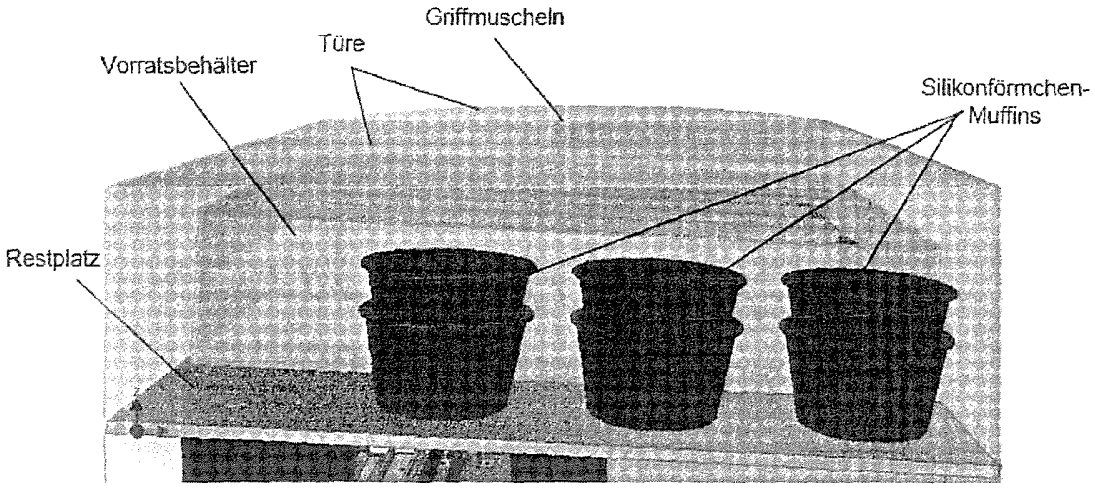

Griffmuscheln
Türe
Vorratsbehälter
Silikonförmchen-
Muffins
Restplatz

Fig. 7

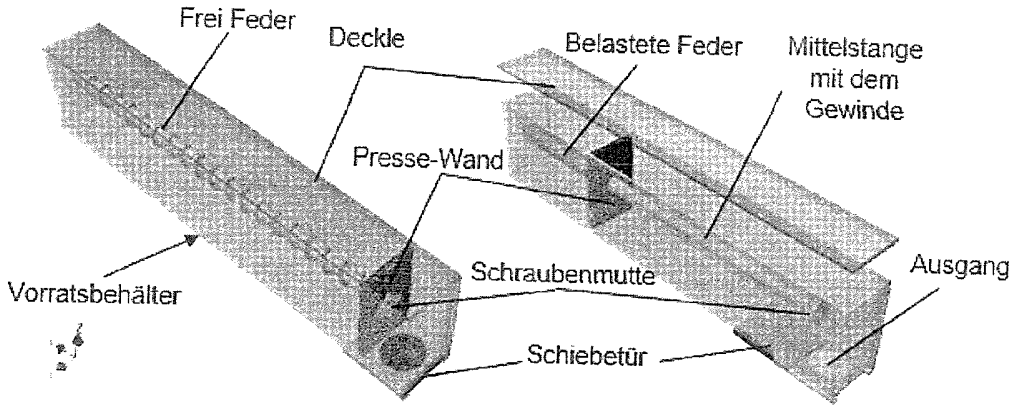

Frei Feder
Deckle
Belastete Feder
Mittelstange mit dem Gewinde
Presse-Wand
Vorratsbehälter
Schraubenmutte
Ausgang
Schiebetür

Fig. 8

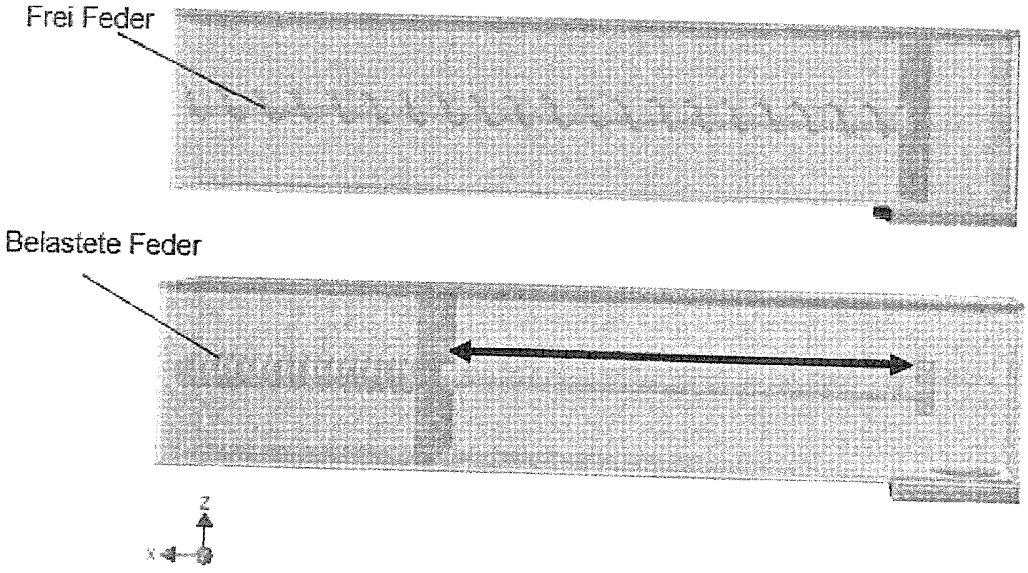

Frei Feder
Belastete Feder
Z
X

Fig. 9

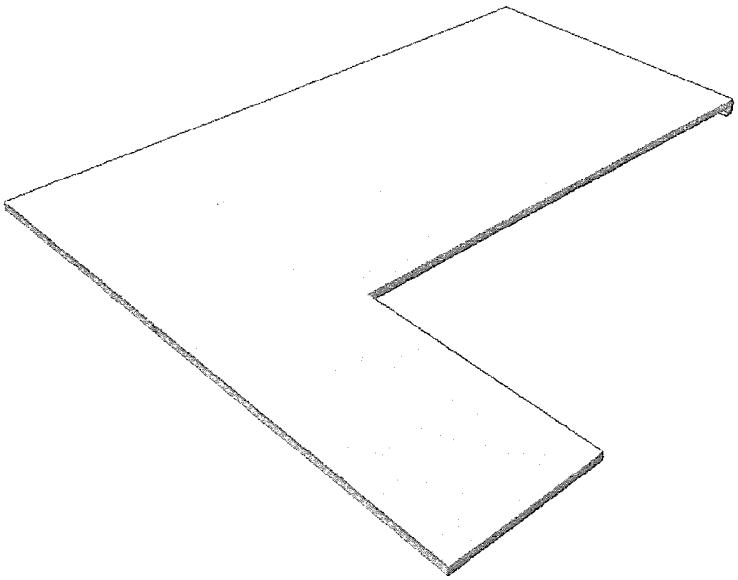


Fig. 10

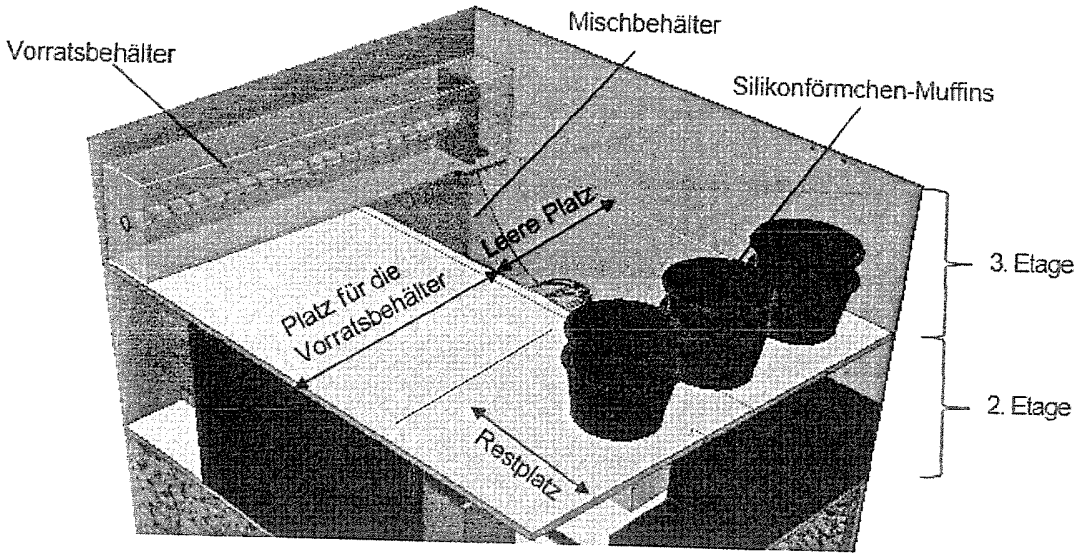

Vorratsbehälter
Mischbehälter
Silikonförmchen-Muffins
Leere Platz
Platz für die Vorratsbehälter
Restplatz
3. Etage
2. Etage

Fig. 11

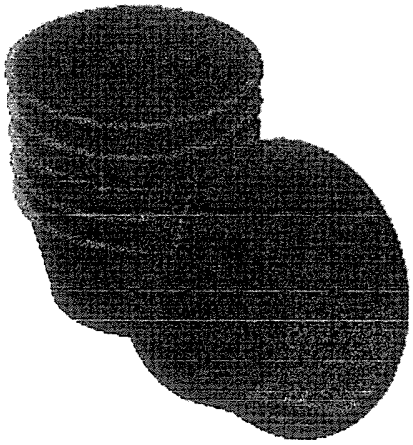


Fig. 12

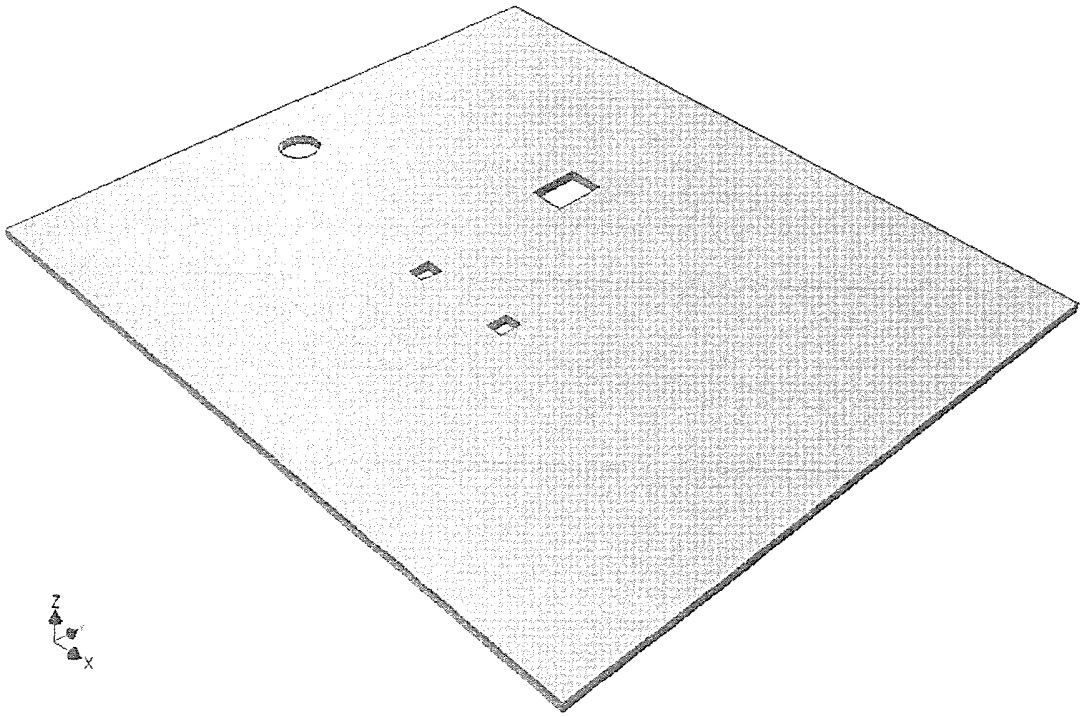


Fig. 13

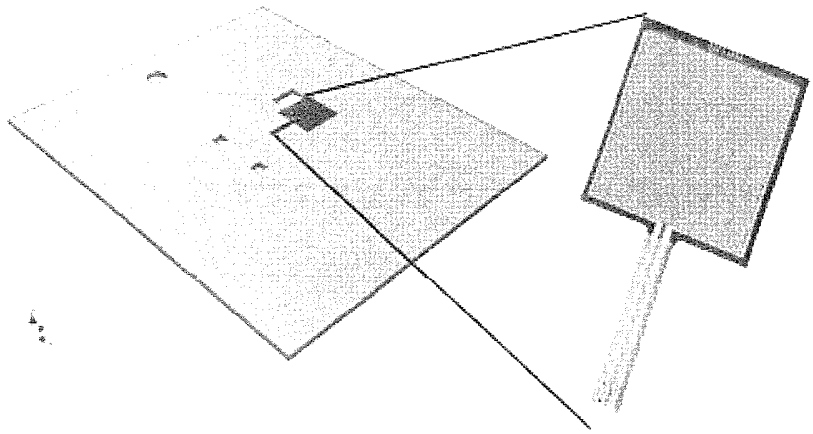


Fig. 14

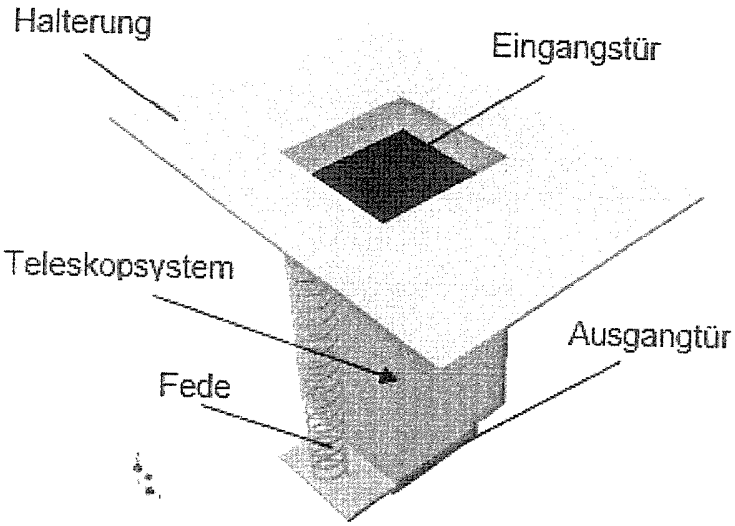


Fig. 15

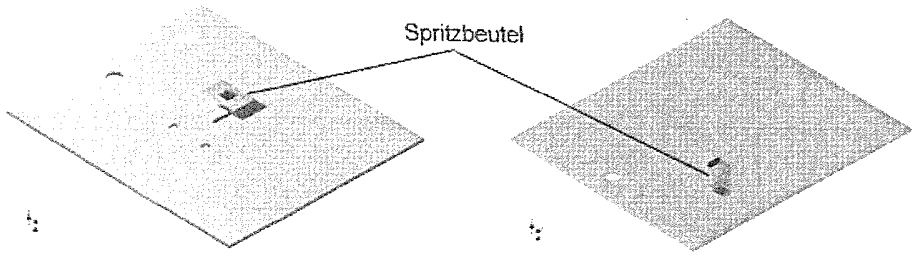


Fig. 16

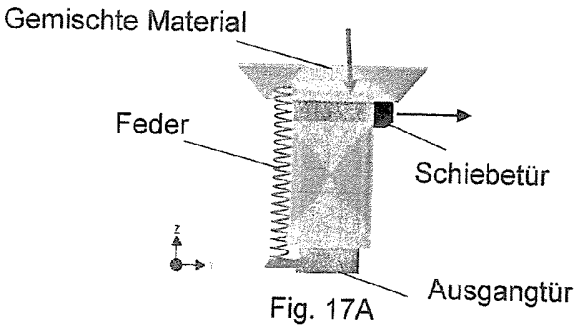


Fig. 17A

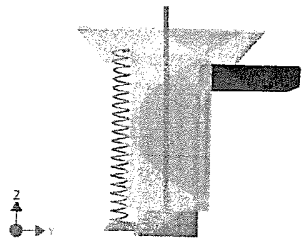


Fig. 17B

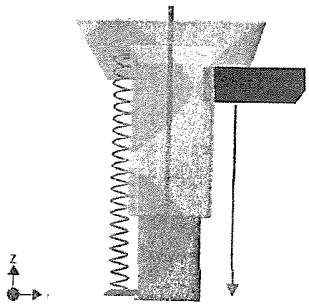


Fig. 17C

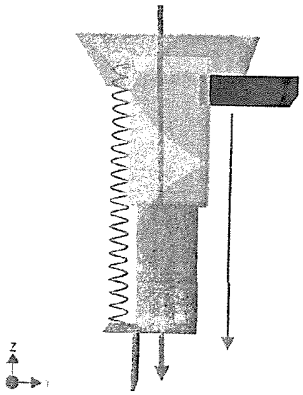


Fig. 17D

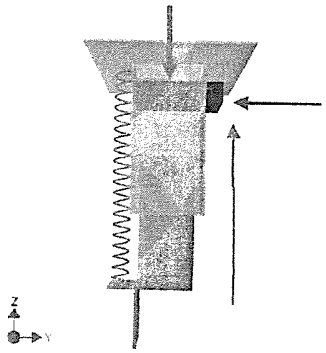


Fig. 17E

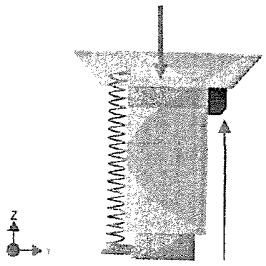


Fig. 17F

Fig. 17

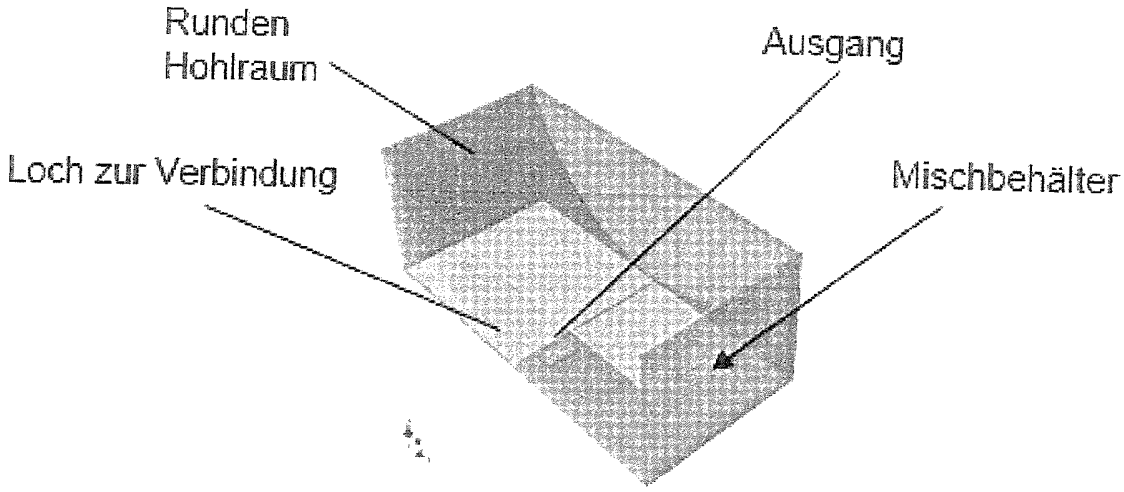

Runden
Hohlraum
Ausgang
Loch zur Verbindung
Mischbehälter

Fig. 18

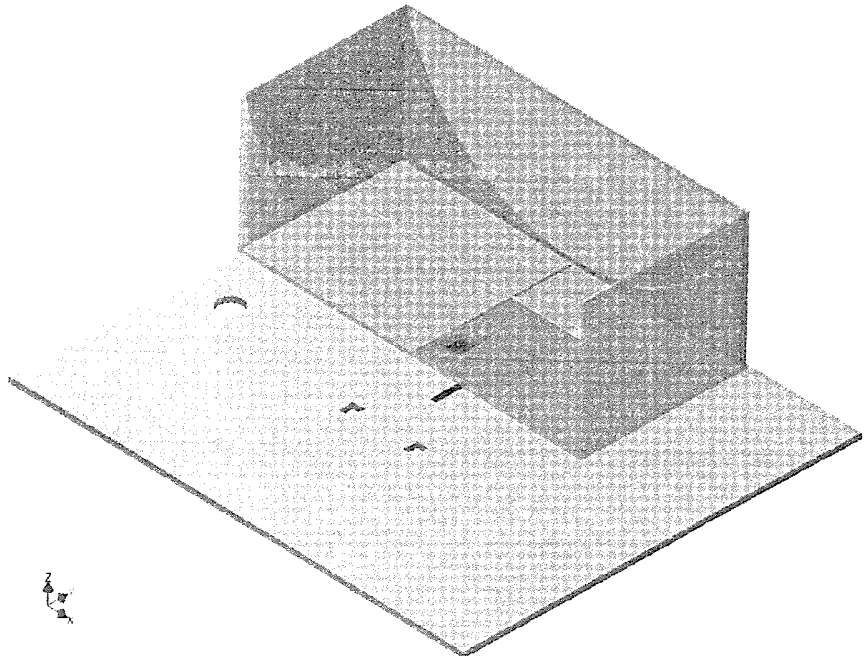


Fig. 19

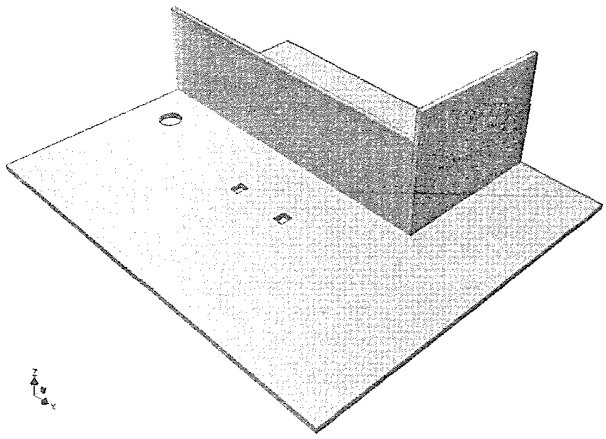


Fig. 20

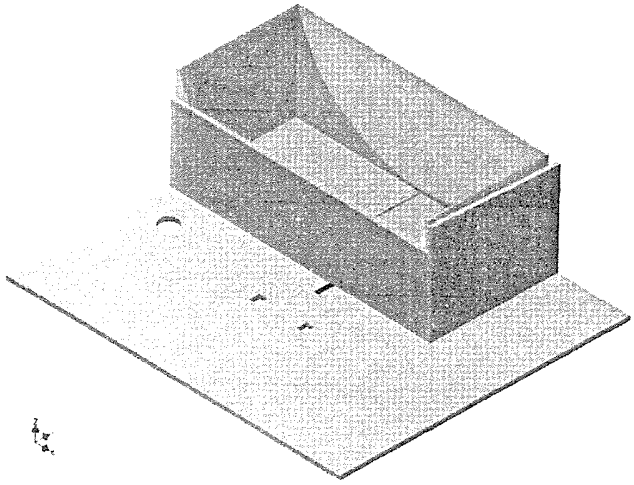


Fig. 21

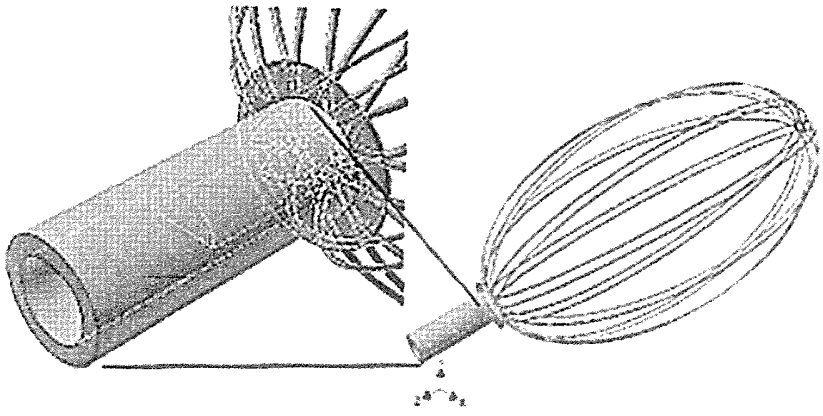


Fig. 22

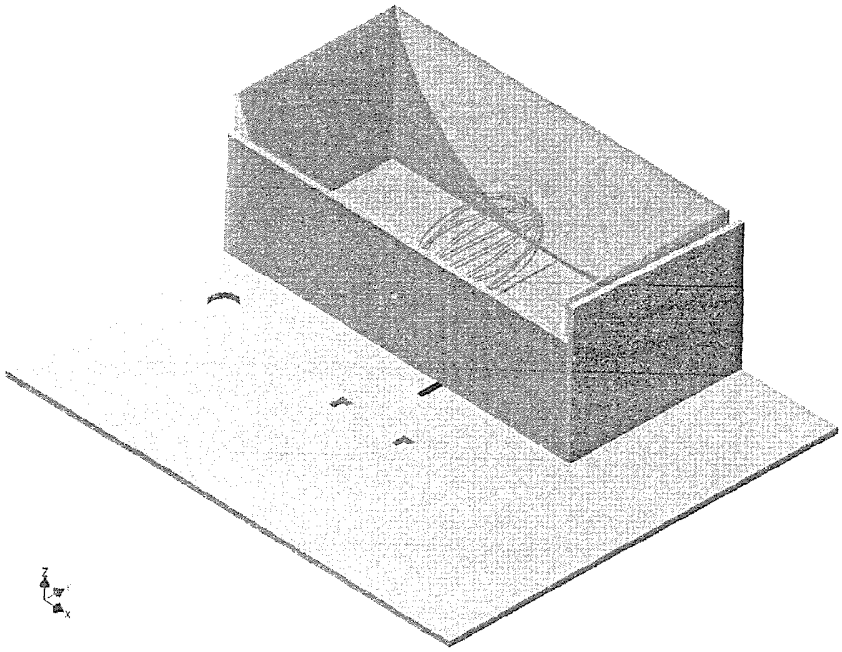


Fig. 23

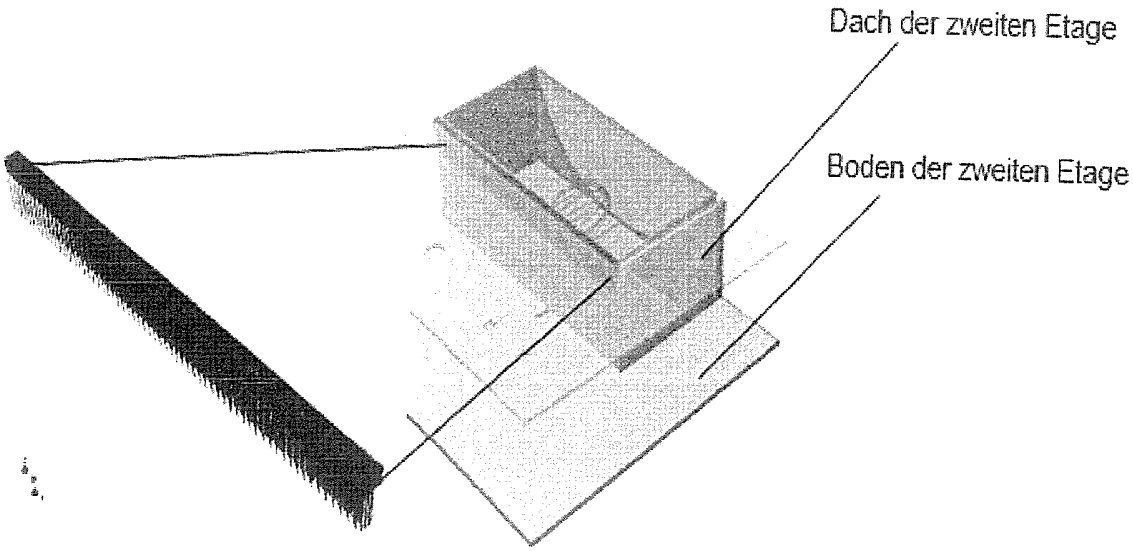


Fig. 24

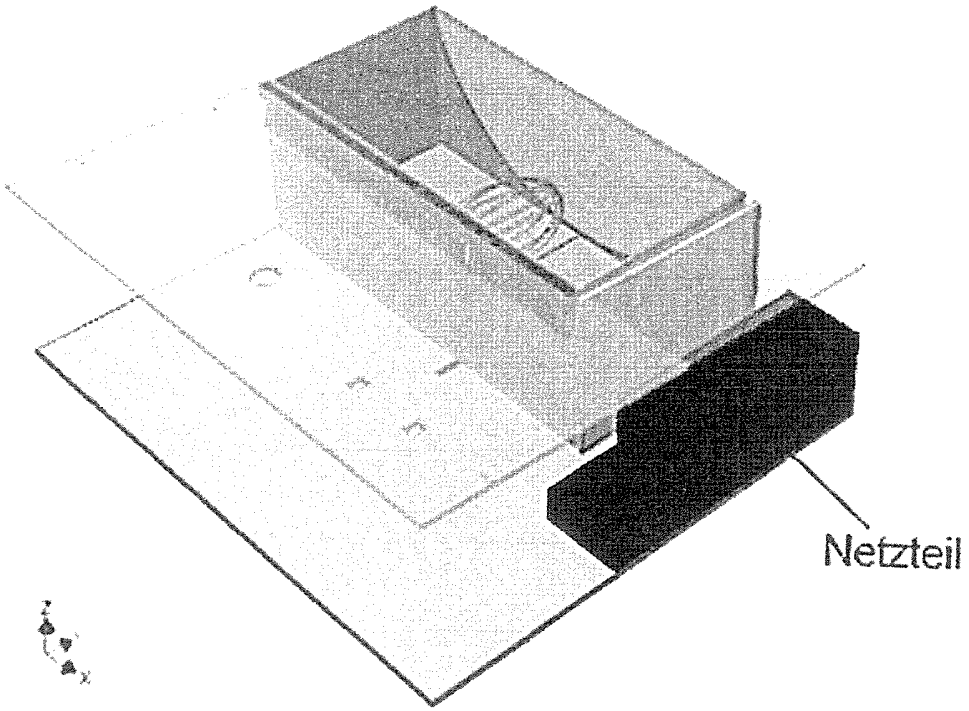


Fig. 25

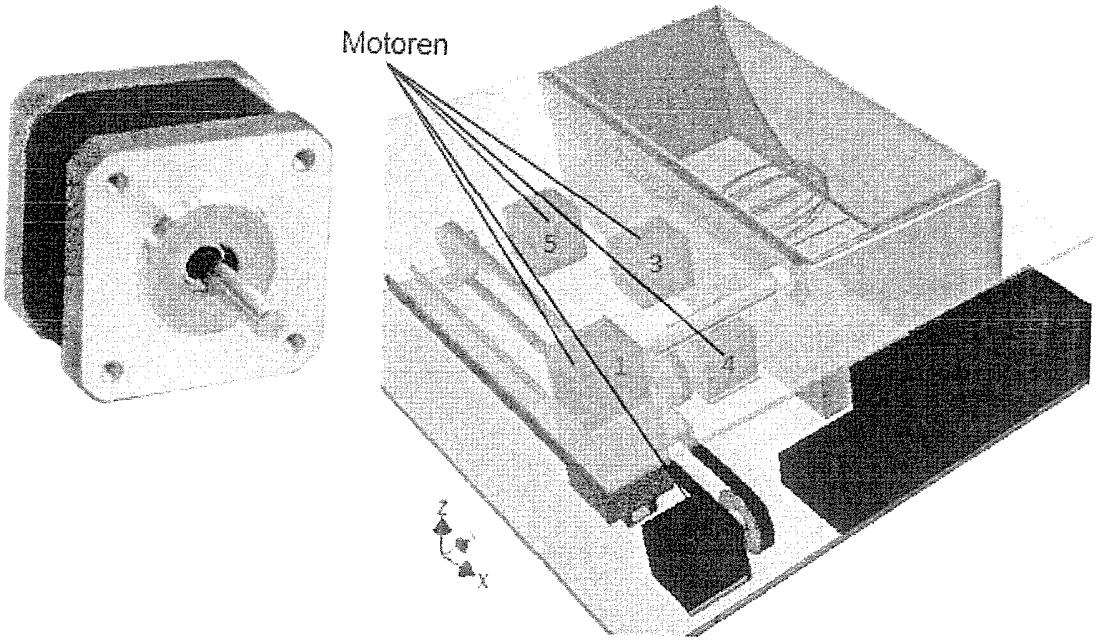


Fig. 26

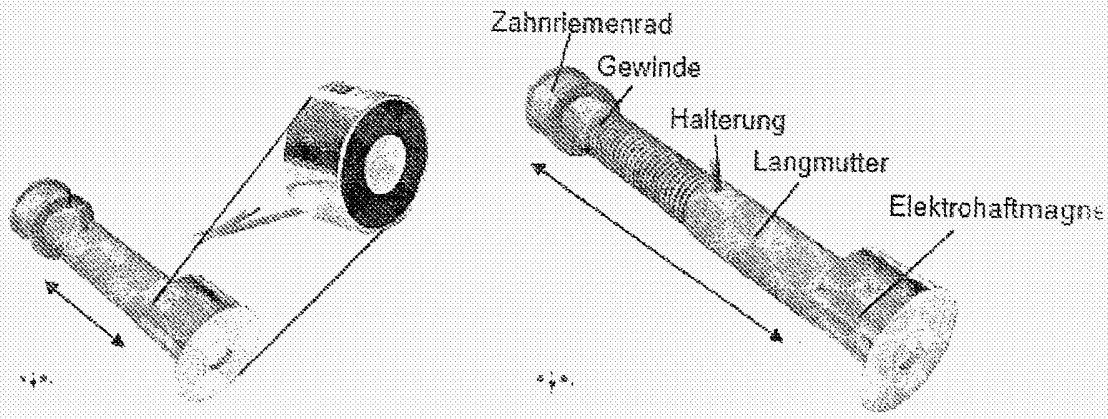


Fig. 27

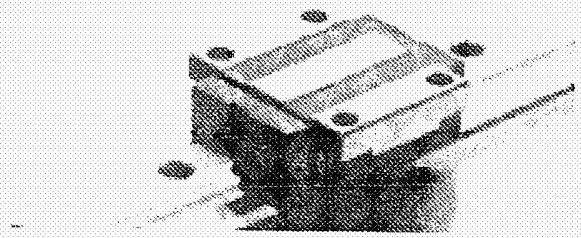


Fig. 28

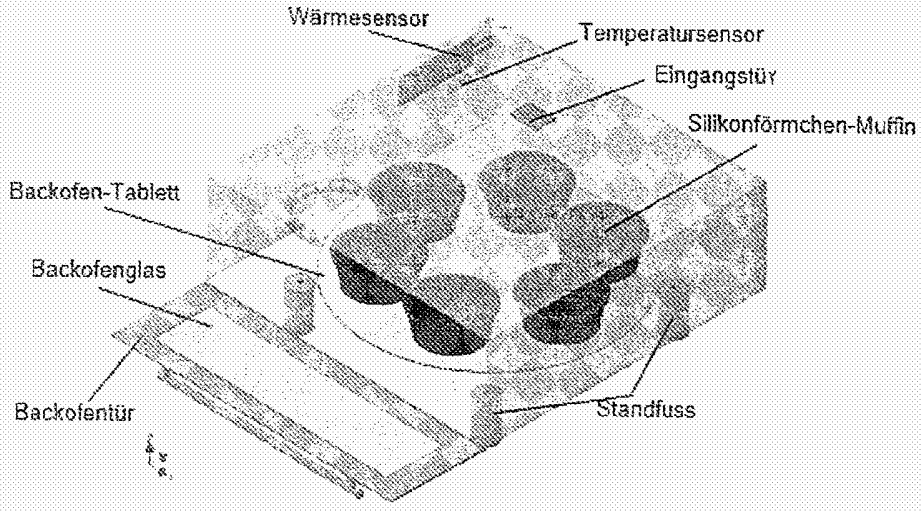
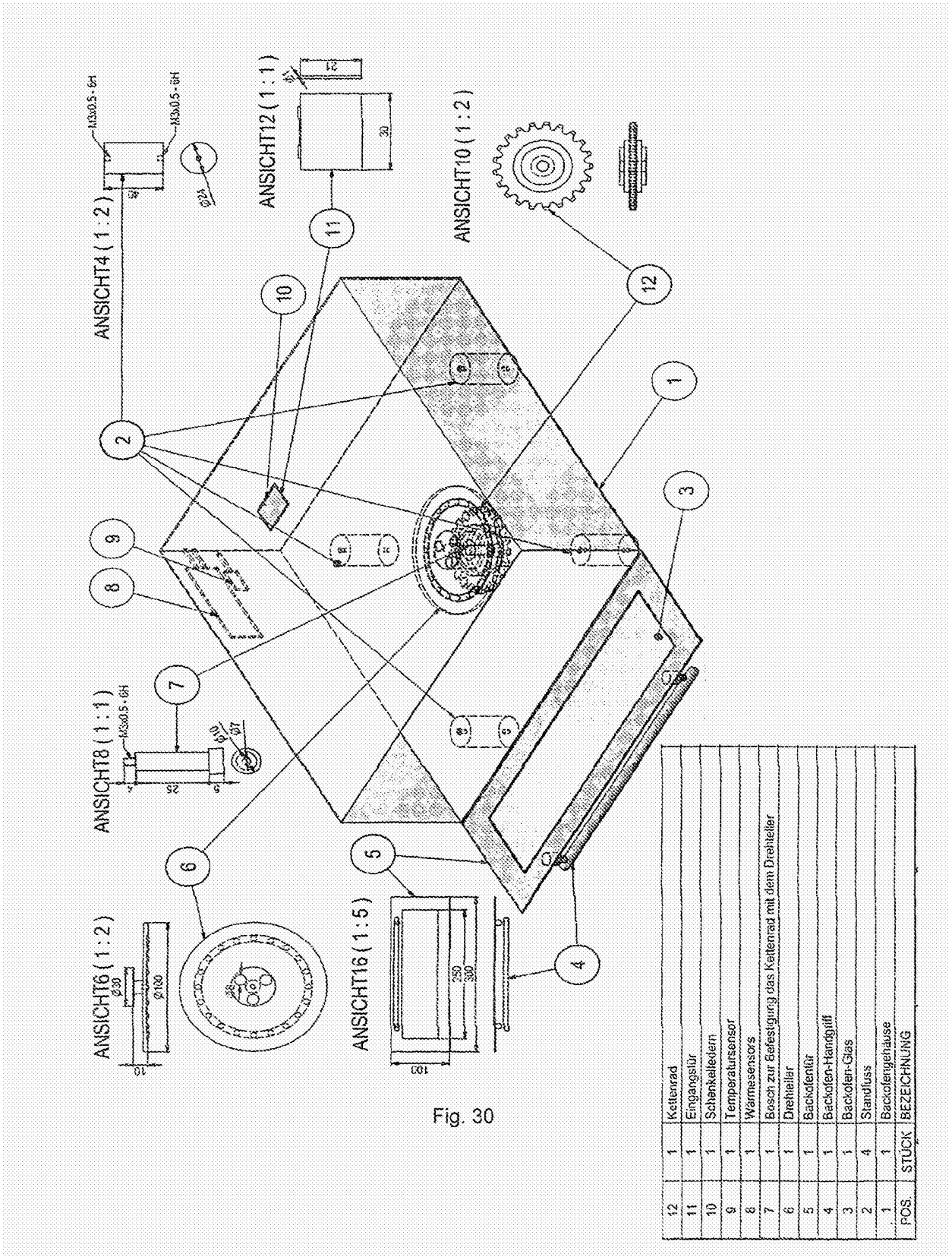


Fig. 29



POS.	STÜCK	BEZEICHNUNG
12	1	Kettenrad
11	1	Eingangstür
10	1	Schankelledern
9	1	Temperatursensor
8	1	Wärmesensors
7	1	Bosch zur Befestigung das Kettenrad mit dem Drehteller
6	1	Drehteller
5	1	Backofentür
4	1	Backofen-Handgriff
3	1	Backofen-Glas
2	4	Standfuss
1	1	Backofengehäuse

Fig. 30

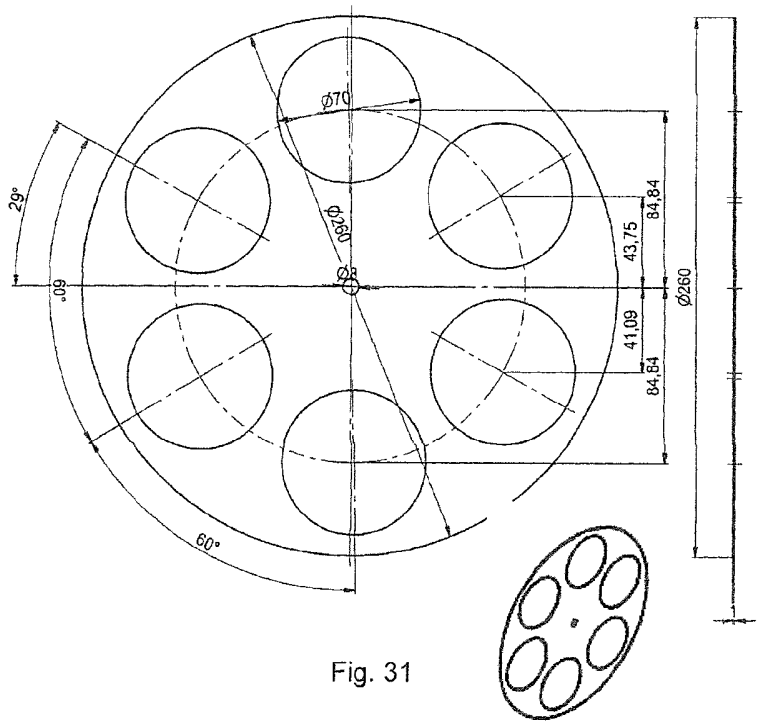
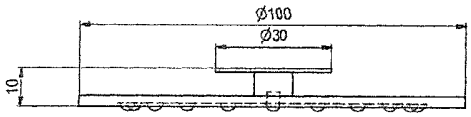
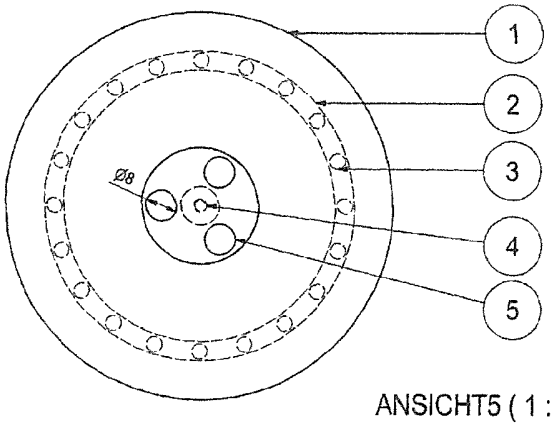


Fig. 31



POS.	BEZEICHNUNG
5	Halterung
4	Gewinde
3	Kugel
2	kugelschiene
1	Drehteller



ANSICHT5 (1 : 2)

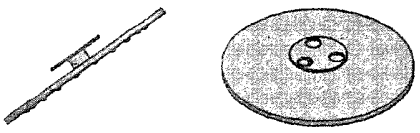


Fig. 32

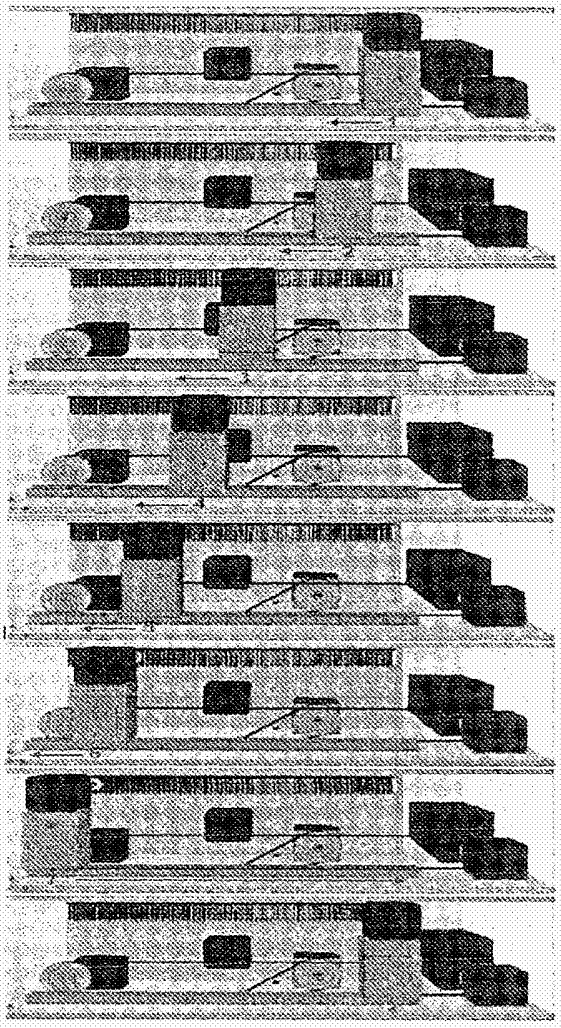


Fig. 33

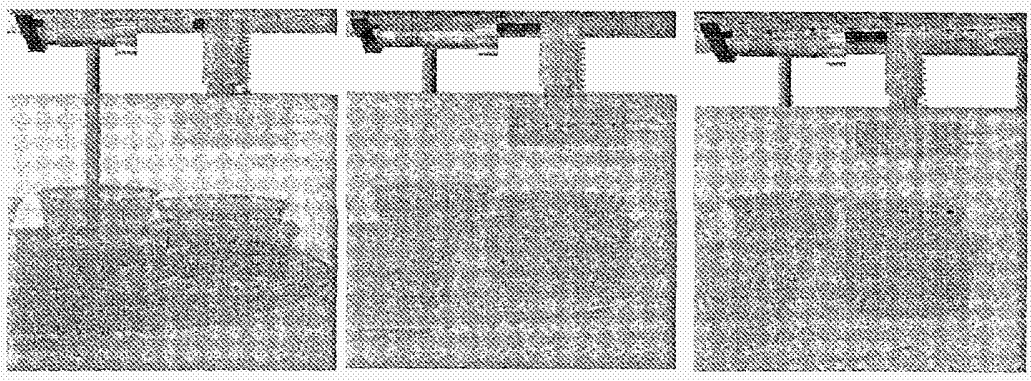


Fig. 34