



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 939 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 445/99
(22) Anmeldetag: 12.03.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.05.2002
(45) Ausgabetag: 27.12.2002

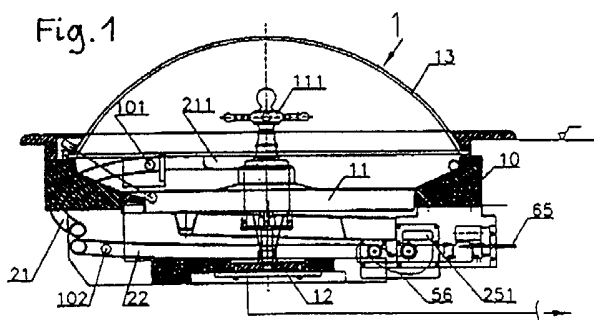
(51) Int. Cl.⁷: **A63F 5/02**

(73) Patentinhaber:
NOVOMATIC AG
A-2352 GUMPOLDSKIRCHEN,
NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) AUTOMATISCHES ROULETTESPIELGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft ein automatisches Roulettespielgerät (1), bei welchem Roulettekugeln (101, 102) durch zumindest ein zu einem Roulettekessel (10) mit in Drehung versetzbarem Rouletteeller (11) hin führendes Kugeleinschussrohr (21, 22) od.dgl., in den Roulettekessel (10) eingebracht wird und die Roulettekugel (101, 102) nach Feststellung des Gewinnfeldes durch ein Kugelrückführungsrohr od.dgl., aus dem Roulettekessel (10) ausgebracht wird, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass an das Kugelrückführungsrohr (23), eine Einrichtung (56) zur Säuberung der Roulettekugel (101, 102) vom Abrieb bzw. Eigenabrieb angeschlossen ist, durch welche Roulettekugel-Säuberungseinrichtung (56) die vom Roulettekessel (10) zurückgekehrte Roulettekugel (101, 102) bei ihrer Überführung in das Kugeleinschussrohr (21, 22), durchbewegbar und dabei zumindest auf einem Teil ihrer Oberfläche vom genannten Abrieb befreibar ist.

Fig.1



AT 409 939 B

Die vorliegende Erfindung betrifft ein neues automatisches Roulettespielgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Dieses Roulettespiel soll neben abwechslungsreichen Spielbedingungen selbst bei extremen Spielfrequenzen eine hohe Betriebssicherheit und minimale Ausfallquoten gewährleisten.

Es ist eine große Anzahl von automatischen Roulettespielgeräten der verschiedensten Art bekannt geworden und im praktischen Gebrauch. So funktioniert eine wesentliche Gruppe derartiger Roulette-Automaten in der Weise, dass die Roulettekugeln, durch Luft mit Überdruck gefördert, durch zumindest ein Kugeleinschussrohr in den gegebenenfalls mit einer transparenten Haube ausgestatteten Roulettekessel mit dem in Drehung versetzbaren Rouletteteller eingebracht werden. Die Position der Kugel auf dem Rouletteteller wird günstigerweise mittels zumindest eines, bevorzugt auf Basis der Lichtreflexion der Kugeloberfläche arbeitenden, bevorzugterweise optischen, Sensors ermittelt. Vorteilhaft wird mittels einer Recheneinheit, insbesondere einem Mikroprozessor od.dgl., das Spielergebnis berechnet und an eine Anzeige- und Ausgabeeinrichtung od.dgl. weitergegeben. Die Roulettekugel wird zwischenzeitlich aus dem Roulettekessel ausgebracht und letztlich wieder in einem nächsten Spiel in das Kugeleinschussrohr eingebracht.

Bei den bisher bekannten, automatischen Roulettespielgeräten sind im Praxisbetrieb verschiedene Probleme aufgetreten, welche immer wieder zu Störungen im Spielbetrieb geführt haben und deren Lösung bisher noch nicht in befriedigender Weise herbeigeführt werden konnte.

Ein ganz wesentliches Problem bei den beschriebenen automatischen Roulettespielgeräten stellt der, wenn auch äußerst geringfügige und feinteilige, Abrieb dar, der sich auf der Oberfläche der infolge gezielter Materialwahl gegen Materialabtrag an sich ohnedies äußerst resistenten Roulettekugeln absetzt. Ein solches hochabriebfestes Material für die Kugeln stellt z.B. das auf Fluor-Kohlenwasserstoff-Basis beruhende Kunststoffmaterial "Teflon" dar.

Der Eigenabrieb der Kugeln ist durch die Materialwahl zwar auf ein Minimum gesenkt, jedoch stammt ein Teil des Abriebes z.B. von den Wandungen des Kugel-Einschussrohres, weiters vom Kugel-Rückführungsrohr und nicht zuletzt vom Roulettekessel selbst, und zwar vom Rouletteteller und insbesondere von dessen Stegen. Einen weiteren Faktor, welcher eine optosensorische Erfassung der Roulettekugel bzw. von deren Position erschweren kann, stellen die feinen Mikrokratzer auf der Kugeloberfläche dar, in welchen sich der beschriebene Mikro-Abrieb ansammelt und dort fest haftet.

Trotz der infolge hoher Spielfrequenzen automatischer Roulettespielgeräte hohen mechanischen Beanspruchung aller Komponenten und des daher trotz aller Vorsichtsmaßnahmen unvermeidlichen Abriebes besteht die Forderung nach möglichst geringen Steh- und Reparaturzeiten der Geräte. Es hat sich in diesem Zusammenhang als besonders wichtig erwiesen, für eine manipulativ wenig aufwendige, kostengünstige und gleichzeitig effektive Entfernung des Abriebs, der pro Spiel an sich sehr gering ist, kontinuierlich Sorge zu tragen, um eine Kumulierung des Abriebs zu echten optisch störenden und nur schwierig entfernbaren Ablagerungen auf der Kugeloberfläche zu vermeiden.

Infolge der Kumulierung des Abriebs tritt langsam eine Verschmutzung der Kugeloberfläche ein, wodurch der Glanz und damit die Lichtreflexion der Oberfläche gemindert wird, des weiteren kann dieser abgesetzte Abrieb den Lauf bzw. das Verhalten der Roulettekugel beeinflussen.

Wenn dieser Vorgang fortschreitet, kann ein zumindest in Einzahl vorhandener, auf den Rouletteteller und auf die dort befindliche Kugel gerichteter, auf die Lichtreflexion der Oberfläche der Roulettekugel angewiesener Opto-Sensor zu einer exakten Ermittlung der Position der Kugel auf dem jeweiligen Feld des Roulettetellers nicht mehr zu 100 % imstande sein, was zu störenden Fehlanzeigen, Betriebsausfällen und letztlich zu entsprechenden Beschwerden der Spieler führt.

Die Erfindung hat sich somit die Aufgabe gestellt, das beschriebene Problem des feinteiligen Abriebs in automatischen Roulettespielgeräten in befriedigender Weise zu lösen.

Im Sinne der angestrebten Vermeidung der Verschmutzung lenkt die Erfindung ihre Aufmerksamkeit weiters auch auf eine möglichst effektive Ausschaltung der Verschmutzungsgefahr im gesamten System der automatischen Roulettespielgeräte.

Erfindungsgemäß ist ein Roulettespielgerät der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angeführten Merkmale charakterisiert.

Mit dem neuen Gerät ist es zum ersten Mal ermöglicht, die Roulettekugel während des Spielbetriebes und bevorzugt bei jedem Spieldurchgang ohne jegliche Unterbrechung oder Verzö-

gerung des Spielbetriebes vom jeweils sich auf der Oberfläche in geringsten Mengen festsetzenden Abrieb-Staub u.dgl. zu befreien, sodass jegliche Akkumulierung des genannten Abriebs, der zur unerwünschten und störenden Minderung der Lichtreflexion führt, unterbunden wird.

Die Erfindung beruht also darauf, dass es, wie gefunden wurde, zur Aufrechterhaltung einer
 5 "blanken" Kugeloberfläche über lange Spielzeiten hinweg durchaus genügt, dass die einzelne Roulettekugel - vorteilhafterweise vor jedem Einschuss - wenn auch nur auf einem Teilbereich, einem Streifen od.dgl. ihrer Oberfläche vom genannten Abrieb befreit wird, wodurch sich kein auch nur etwas dickerer Abriefilm absetzen kann. Die Roulettekugel kehrt nach jedem Einschuss und
 10 Spiel in einer anderen Lage aus dem Roulettekessel zurück und auf diese Weise wird sie immer wieder in einem anderen Bereich bzw. entlang einer anderen Zone ihrer Oberfläche gesäubert, sodass die Oberfläche über lange Zeit hinweg in ihrer Lichtreflexions-Charakteristik praktisch unverändert bleibt. Auf diese Weise fallen die oben beschriebenen Störungen der optosensorischen Spielergebnis-Ermittlung durch die Ablagerung von Abrieb praktisch völlig weg. Es ist gleich hier weiters anzumerken, dass "trockene" Methoden der Säuberung der Kugeloberfläche bevorzugt
 15 sind, da jede Feuchtbehandlung einen nachfolgenden Trocknungsschritt erfordert, was den apparativen Aufwand erhöht und die Gefahr unerwünschter Schlierenbildung auf der Kugeloberfläche bringen kann.

Was die Ausgestaltung und Ausstattung des erwähnten Kugel-Durchtritts- und -Säuberungs-
 20 raumes der Roulettekugel-Säuberungseinrichtung betrifft, so ist eine Ausführungsart gemäß A n s p r u c h 2 besonders vorteilhaft.

Im Sinne einer hocheffektiven Reinigung von zumindest größeren Teilen der Kugeloberfläche bei jedem Durchgang durch den Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum der neuen Rouletteku-
 gel-Säuberungseinrichtung ist eine geometrische Auslegung des Querschnittsverhältnisses zwi-
 25 schen der von den Säuberungselementen für das Durchführen der Roulettekugel freigelassenen Durchtrittsfläche und der Großkreis-Querschnittsfläche der Roulettekugel gemäß A n s p r u c h 3 von Vorteil.

Wie oben schon kurz angedeutet, ist es besonders bevorzugt, wenn, wie aus A n s p r u c h 4 hervorgeht, die neue Roulettekugel-Säuberungseinrichtung ohne Anwendung einer Spülflüssigkeit auskommt, sie also "trocken" arbeitet.

Insbesondere auch im Hinblick auf eine rasche und geringen Aufwand erfordernde Auswech-
 30 selbarkeit der Kugel-Säuberungsorgane im Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum, wenn dieselben durch ihre Säuberungsfunktion abgenutzt und verbraucht sind, ist eine Ausführungsform mit Säuberungsleisten, -bändern, -streifen od.dgl., wie im A n s p r u c h 5 zum Ausdruck gebracht, günstig.

Bevorzugt ist eine Ausstattung des Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraumes mit mindestens
 35 zwei derartigen Säuberungsleisten od.dgl. gemäß A n s p r u c h 6.

Was die Säuberungsorgane und die Säuberungselemente derselben betrifft, so sind die Säü-
 40 berungselemente mit einer Vielzahl von eng aneinanderliegend angeordneten, etwa steif-elastischen Borsten, Streifen od.dgl., wie in A n s p r u c h 7 näher beschrieben, besonders bevor-
 zugt.

Um eine Ansammlung von Abriebstaub infolge elektrostatischer Aufladung zu verhindern, ist es
 günstig, Säuberungsleisten aus einem nicht aufladbaren Material vorzusehen, wie aus dem A n -
 s p r u c h 8 hervorgeht.

Eine weitere, ebenfalls durchaus effektive Gruppe von Säuberungselementen gemäß A n -
 45 s p r u c h 9 zeichnet sich im wesentlichen dadurch aus, daß kontinuierliche, (halb)elastische Folien oder Membranen, z.B. aus einem Schaum- oder Vliesmaterial, vorgesehen sind, die sich der Durchbewegung der zu säubernden Roulettekugel widersetzen und letztlich doch nachgiebige Säuberungsleisten, -lippen, -streifen od.dgl., bilden.

Textilien eignen sich nur dann gut als Säuberungsorgane für die neue Roulettekugel-
 50 Säuberungseinrichtung, wenn sie nicht zum Abgeben feinsten Fasern neigen, was letztlich eben-
 falls zu einer unvorteilhaften Veränderung der Reflexionscharakteristik der Roulettekugel und damit zu den bekannten Störungen im Betrieb des automatischen Roulettenspielgerätes führen würde.

Zur Durchbewegung der Kugel durch den Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum ist vorteil-
 55 haft ein wie im A n s p r u c h 10 beschriebener Säuberungsschieber vorgesehen, welcher, siehe dazu den A n s p r u c h 11, vorteilhafterweise motorgetrieben ist.

Zusammenfassend ist zu der Roulettekugel-Säuberungseinrichtung des erfindungsgemäßen Roulettespielgerätes auszuführen, dass es sich bevorzugterweise um eine auf rein mechanischer Grundlage arbeitende Einrichtung zur Säuberung der Kugeloberfläche handelt, in welcher nach jedem Spiel-Einschuss die aus dem Roulettekessel über ein entsprechendes Rückführ-System (Rückführeinheit) zurückkehrende bzw. zurückgekehrte Roulettekugel bzw. deren Oberfläche vor einem jeweils nächsten Einschuss bzw. -wurf mit einer Kugeleinführeinheit durch eine Art Abwischen, Abbürsten, Abziehen od.dgl. vom - insbesondere aus dem Kugeleinschusssystem, aus dem Roulettekessel und im geringen Ausmaß von der Roulettekugel selbst stammenden - Abriebstaub befreit wird.

Insbesondere im Sinne einer raschen Spielfolge ist es günstig, wenn zwei in den Roulettekessel mündende Kugeleinschussrohre vorgesehen sind, durch welche die Kugeln zum Roulettekessel gefördert werden, von wo die einzelne Kugel über einen einzigen Rückführungs kanal od.dgl. letztlich zurückkehrt, wonach sie unmittelbar durch einen jeweils entsprechend angeordneten Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum mit Kugel-Säuberungsorgan durchbewegt und dort abgewischt, abgebürstet od.dgl. wird, wie aus Anspruch 12 hervorgeht.

Ein - auch in bezug auf den Abrieb - nicht unerhebliches Problem stellt, wie gefunden wurde, das System des Kugeleinschusses zum Roulettekessel hin dar. Es ist bekannt, Roulettekugeln mittels eines ruckartig bewegten Bolzens, insbesondere federbelasteten Bolzen, zum Spielgerät hin zu beschleunigen, was den Nachteil hat, dass die Roulettekugeln nach längerem Gebrauch an ihrer Oberfläche stark "zerkratzt" werden, sodass sich in den so entstandenen Ritzen der Abrieb ansammelt, der dort besonders fest sitzt und nur schwierig zu entfernen ist. Infolge der abrupten mechanischen Stöße verlieren die Roulettekugeln weiters allmählich ihre ideale Kugelgestalt und es kommt zu unerwünschten "Abflachungen" od.dgl. Das führt dazu, daß sich das Verhalten der Roulettekugeln im Spielgerät selbst im Lauf der Zeit verändert und auf diese Weise die Charakteristik des Spiels von dieser Kugeldeformation abhängig wird und nicht mehr voll zufallsartig ist. Weiters besteht das Problem, dass die dem Verschleiß unterliegenden Roulettekugeln ersetzende, neue Roulettekugeln ein anderes Verhalten aufweisen können, also etwas anders reagieren als die schon längere Zeit im Gebrauch stehenden, schon einer Abnutzung unterliegenden Roulettekugeln.

Es wurde versucht, im Zusammenhang mit dieser Problematik der mechanischen Beanspruchung der Kugeloberflächen, der u.a. davon herrührenden "Kratzer" und der unerwünschten Verformung der Roulettekugeln zu begegnen und zwar dadurch, dass die Roulettekugeln nicht mittels Bolzen, sondern mittels Pressluft durch das jeweilige Kugeleinschussrohr zum Roulettekessel hin gefördert werden. Die Pressluft stammt aus einem Kompressor oder aus einem Pressluftreservoir.

Gemäß einer entsprechenden Ausführungsform der Erfindung wurde aber ein Roulettespielgerät als vorteilhaft empfunden, bei dem die Roulettekugel nach Einbringen in das jeweilige Kugeleinschussrohr mittels eines von einem Gebläse generierten Luftstroms gefördert und in den Roulettekessel eingebracht wird, wozu im einzelnen auf den Anspruch 13 zu verweisen ist.

Ein wesentlicher Vorteil dieser neuen Art der gezielten Einbringung der Roulettekugel mittels Gebläse-Luftstrom in den Roulettekessel im Vergleich zum bisher üblichen, oben beschriebenen Fördermittel Druckluft liegt darin, dass die Kugelgeschwindigkeit gut kontrolliert und die Roulettekugel mit hoher Gleichmäßigkeit gefördert werden kann. Das neue Prinzip der Förderung der Roulettekugel durch das jeweilige Kugeleinschussrohr mittels Gebläse beseitigt auch das bisher immer wieder aufgetretene Problem, dass bei hohen Pressluftdrücken zu hohe Kugelgeschwindigkeiten erreicht werden, was den unerwünschten Abrieb im gesamten System erhöht hat. Die erfindungsgemäß vorgesehene Gebläseförderung gewährleistet einen moderaten und gleichmäßigen Lauf der Roulettekugel. Mittels des vom Gebläse erzeugten Luftstroms sind unerwünschte Deformationen der Roulettekugel praktisch ausgeschlossen. Letztlich ist auch der Anfall von Abrieb reduziert.

Gemäß Anspruch 14 ist das zum Einsatz kommende Gebläse vorteilhafterweise ein Rotor-gebläse. Für die Erzeugung des Förderluftstroms kommt ein Radialgebläse, besonders bevorzugt jedoch ein Axialgebläse, zum Einsatz. Die Geschwindigkeit des Förderluftstroms und damit die Geschwindigkeit der in den Roulettekessel geförderten Roulettekugel lässt sich durch Vorgabe der Drehzahl des Gebläserotors präzise einstellen. Ein besonderer Vorteil dieser Art von Roulettekugel-Einschusssystem besteht darin, dass beim Einbau in ein schon bestehendes und im Einsatz befindliches Gerät außer einer Auswechslung einer bestehenden Pressluftherzeugungs- und

Ausströmeinrichtung für die Kugelförderung durch das Rotorgebläse keinerlei sonstige aufwendige Umbauten erforderlich sind.

Gemäß Anspruch 15 ist eine abwechselnde Einbringung der Kugeln in eines der beiden Kugeleinschussrohre bevorzugt.

5 Für den Fall, dass zwei Kugeleinschussrohre vorgesehen sind, ist es vorteilhaft, die Roulettekugel-Säuberungseinrichtung so zu gestalten, dass die oben erwähnte Kugel-Rückführung etwa mittig angeordnet ist, und von an die zum Roulettekessel führenden Kugeleinschussrohren angeschlossenen Kugeleinbringungsschächten z.B. jeweils rechts und links flankiert wird. Die beiden Übergangszonen von der mittigen Kugelrückführung aus hin zum rechts- und zum linksseitigen Kugeleinbringungsschacht bilden jeweils einen Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum, in welchem jeweils die Kugel-Säuberungsorgane mit den zu ihrem Inneren hin ragenden Säuberungselementen angeordnet sind, zwischen welchen gegen deren Widerstand die jeweils zu säubernde Roulettekugel mittels des Säuberungsschiebers durchbewegt wird.

10 Gemäß Anspruch 16 ist es günstig, wenn die die Kugeleinschussrohre zum Roulettekessel hin jeweils einen Mündungsstutzen aufweisen.

Im Sinne dieses Prinzips sind Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Roulettespielgerätes gemäß den Ansprüchen 17 und 18 besonders bevorzugt.

Bei diesen besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung ist vorgesehen, dass die aus dem Roulettekessel nach beendetem Spiel und erfolgreicher Ergebnisermittlung zurückkehrende Roulettekugel, bevorzugt mittig, zwischen den beiden Kugeleinschussrohren in die Ausnehmung, Tasche od.dgl. des Säuberungsschiebers aufgenommen und dann durch dessen Bewegung durch einen der beiden Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsräume geführt wird, wo der feine Abrieb jeweils von größeren Bereichen der Kugeloberfläche entfernt wird. Letztlich kommt durch die Bewegung des Kugelschiebers die Kugelaufnahmetasche mit der Roulettekugel etwa in Kongruenz mit einer der beiden Gebläseluftzuführungen, wo die Roulettekugel vom Förderluftstrom erfasst und durch das vom Gehäuse der Roulettekugel-Säuberungseinrichtung abgehende Kugeleinschussrohr zum Roulettekessel hin gefördert wird.

25 Insbesondere in Hinblick auf einen störungsfreien Betrieb der neuen Roulettekugel-Säuberungseinrichtung und auf die Forderung nach minimalem Platzbedarf für dieselbe, ist eine, zueinander geneigte bzw. aufeinander senkrechte Anordnung der Richtungen der Öffnungen in deren Gehäuse gemäß Anspruch 19 von Vorteil.

Im Idealfall wäre es günstig, wenn am gesamten Umfang der Roulettekugel, also etwa dem Kugel-Großkreis entsprechend, ein durchgehendes Säuberungsorgan vollumfänglich an der Kugeloberfläche angreifen würde. Eine solche Möglichkeit einer vollumfänglichen Säuberung der Roulettekugel ist jedoch, insbesondere aus Platzgründen im an sich schon engen Hohlraum der neuen Roulettekugel-Säuberungseinrichtung, wo der Kugelschieber hin und her bewegt werden muss, praktisch nicht realisierbar. Dabei spielt weiters eine Rolle, dass sich das genannte Säuberungsorgan beim Durchschieben der zu säubernden Roulettekugel durch dasselbe, gegen den von ihm ausgeübten Widerstand deformiert und ein Platz für die bei diesem Vorgang ausweichenden Säuberungselemente, wie etwa Borsten od.dgl., vorhanden sein muss, die dafür in dem an sich schon gedrängten Gehäuse-Innenraum mit dem ihn weitgehend erfüllenden Säuberungsschieber Platz finden müssen.

40 Dementsprechend ist es, wie aus Anspruch 20 hervorgeht, bevorzugt, jeweils in den Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsräumen beidseitig von der Kugelaufnahmeöffnung für die vom Roulettekessel nach beendetem Spiel zurückkehrende Roulettekugel bzw. beidseitig der entsprechenden Kugelaufnahmetasche im Kugelschieber in dessen Stellung, bei welcher die zurückkehrende Roulettekugel aufgenommen wird, zumindest jeweils zwei einander gegenüberliegende Säuberungsorgane vorzusehen, also z.B. zumindest eine Säuberungsleiste oben und eine unten oder eine rechts und eine links im genannten Gehäusehohlraum bzw. Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum, und zwar dort, wo dafür und für das o.a. Ausweichen und Umbiegen der Säuberungselemente beim Putzvorgang Platz ist.

Die Entfernung des sich im Laufe der Zeit in der Roulettekugel-Säuberungseinrichtung sammelnden Abriebs lässt sich, wie gefunden wurde, überraschenderweise relativ einfach und effektiv mit einer Ausrüstung gemäß Anspruch 21 bewerkstelligen.

55 Gemäß Anspruch 22 besteht eine weitere Möglichkeit der Bereicherung des Spieles darin,

zwei Kugeleinschussrohre vorzusehen, welche in einander entgegengesetzten Richtungen, also z.B. im und gegen den Uhrzeigersinn, etwa tangential in den Roulettekessel bzw. zu dessen Roulette-
 5 telteller mit den Feldern hin münden. Dabei können die Kugeleinschussrohre selbst aus flexiblem und vorteilhafterweise gegenüber erhöhtem Luftdruck stabilem Material gefertigt sein. Die Kugel-
 einschussrohre können so verlegt sein, dass die einlaufende Roulettekugel vom Spieler selbst beobachtet werden kann. Das ist auf einfache Weise leicht zu erreichen, wenn die Kugeleinschuss-
 rohre aus einem transparenten Material gefertigt sind.

Wie schon eingangs näher ausgeführt, sind - neben der erfindungsgemäß erreichbaren hohen Reproduzierbarkeit der Spielbedingungen - Präzision und weiters, insbesondere Sauberkeit und
 10 Staubbefreiheit gerade bei den in Rede stehenden, automatischen RouletteSpielgeräten, die nicht dauernd einer visuellen Kontrolle unterliegen, oberstes Gebot.

Demgemäß ist es, wie aus dem Anspruch 23 hervorgeht, von besonderem Vorteil, sich der sogenannten "Reinraumtechnik", wie sie z.B. in der Chip-Herstellungindustrie od.dgl., Routine ist, zu bedienen.

15 In diesem Sinn ist es günstig, wie gemäß Anspruch 24 vorgesehen, feinporige Filter anzuordnen.

Einige wesentliche Details der Erfindung werden anhand der Zeichnung näher erläutert:

Es zeigen die Fig. 1 und 2 ein erfindungsgemäßes bzw. erfindungsgemäß arbeitendes auto-
 20 matisches RouletteSpielgerät im Schnitt und in einer Ansicht von oben, die Fig. 3 die Kugelein-
 schuss-Einrichtung mit der neuen Kugelsäuberungs-Einrichtung und dem Rotorgebläse, für die Versorgung der Kugeleinschuss-Einrichtung mit dem Kugel-Förderluftstrom, wobei der Roulette-
 kessel weggelassen ist, und die Fig. 4 bis 11 die Vorrichtung zur und den Vorgang der Reinigung
 25 der nach beendetem Spiel vom Roulettekessel zurückkehrenden Roulettekugeln, wobei die Roulet-
 tekugel-Säuberungseinrichtung jeweils im Schnitt von der Seite und von oben gezeigt ist und der
 Säuberungs- und Einschussvorgang in vier Schritte zerlegt ist. Schließlich zeigen die Fig. 12 bis 14
 die neue Roulettekugel-Säuberungseinrichtung, mit deren Schieberstange in Ansichten von vorne,
 von oben und von der Seite.

In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes RouletteSpielgerät 1 im Schnitt gezeigt. Innerhalb des sta-
 30 bilen Roulettekessels 10 ist der Roulette-teller 11 mit nicht näher gezeigten Zahlenfeldern und dem aufragenden Roulettekreuz 111 leicht drehbar gelagert. Der gesamte Roulettekessel 10 ist mit einer Haube 13 oder einer ähnlich geformten Abdeckung aus transparentem Kunststoffmaterial staubdicht abgeschlossen. Rechts unterhalb des Roulettekessels 10 befindet sich die Rouletteku-
 gel-Säuberungseinrichtung 56, wobei deren Einzelheiten in den Fig. 1 bis 3 nicht näher gezeigt
 35 sind, abgesehen von der Schieberstange 65, welche für den Antrieb des im Inneren der Roulette-
 kugel-Säuberungseinrichtung 56 die Roulettekugel durch das Säuberungsorgan hindurchführenden
 Säuberungsschiebers dient.

Im folgenden wird die Erfindung basierend auf einem Kugeleinschuss bzw. -wurf mit Luft be-
 40 schrieben, obwohl auch andere Einschuss- bzw. -Wurfmöglichkeiten anwendbar sind. Deutlich
 erkennbar ist in Fig. 1, wie vom Zentrifugalgebläse 25 die Luftzufuhr 251 zur Roulettekugel-Säu-
 berungseinrichtung 56 hingeht und von der Säuberungseinrichtung 56 zwei Kugeleinschussrohre
 21, 22 abgehen, durch welche die jeweilige Roulettekugel 101 oder 102 mittels Gebläse-Druckluft
 zum RouletteSpielgerät 1, das sich oberhalb befindet, gefördert bzw. geblasen wird. Das mit sei-
 nem oberen Teil gezeigte Kugeleinschussrohr 21 mündet mit einer breiten, etwa halb-elliptischer
 45 Mündungsöffnung 211 in den Roulettekessel. Zu erwähnen ist noch das Drehlager 12 für den
 Roulette-teller 11.

Die Ansicht des automatischen RouletteSpielgerätes 1 von oben, gemäß Fig. 2, zeigt, rechts
 angedeutet durch zwei konzentrische Kreise, das Rotorgebläse 25, dessen Luftauslass 251 (Fig. 3)
 in die den Kugeleinschuss steuernde Roulettekugel-Säuberungseinrichtung 56 einmündet, von
 50 welchem aus im Abstand voneinander das erste Kugeleinschussrohr 21 in der Fig. 2, nach unten
 hin, und ein zweites derartiges Kugeleinschussrohr 22 weiter links in der Fig. 2 nach oben hin
 abgehen. Tatsächlich kommen die Rohre 21, 22 rechts oder links seitlich aus dem Gehäuse 5 der
 Roulettekugel-Säuberungseinrichtung 56 und gehen in einer schmiegenden Kurve in zwei Mündungs-
 stützen 210, 220 des Roulettekessels 10 über, welche mit ihren Enden 211, 221 in dessen
 55 Innerem oberhalb des Roulette-tellers 11 münden. Die in der Mitte sichtbaren Kurvenlinien zeigen
 die Kugel-Aufnahmeeinrichtung 230 und das Rohr 23 zur Rückführung der Roulettekugel nach

beendetem Spiel und nach erfolgter Ermittlung von deren Position auf dem Rouletteteller 11 mittels in den Fig. 1 und 2 nicht gezeigter optischer Positionsermittlungs-Sensoren.

Die Fig. 3 zeigt anschaulicher und deutlicher als Fig. 1 und 2, die Art der Führung der Kugeleinschussrohre 21, 22 und das Förderluftgebläse 25, das, wie in durchgehender Linie gezeigt, direkt an das Gehäuse 5 der Roulettekugel-Säuberungseinrichtung 56 angeflanscht ist. Weiters zeigt die Fig. 3 in Draufsicht das Kugeleinschussrohr 21, das nach unten - also tatsächlich seitlich - weggeht und letzten Endes mit einer den Einschuss der gebläseluft-geförderten Roulettekugel in den hier nicht gezeigten Roulettekessel 10 im Uhrzeigersinn ermöglichenden Mündungsöffnung 211 endet. Im Abstand vom ersten Kugeleinschussrohr 21 und zwar nunmehr in der anderen Richtung, geht das zweite Kugeleinschussrohr 22 ab und endet mit einer linken Mündungsöffnung 221, welche die Roulettekugel in eine Richtung entgegen dem Uhrzeigersinn auswirft. Angedeutet ist noch die Aufnahmeöffnung 523 für die vom Roulettekessel 10 nach beendetem Spiel zurückkehrende Roulettekugel als kleines Quadrat am Gehäuse 5 der Roulettekugel-Säuberungseinrichtung 56. In unterbrochener Linie ist ergänzend noch gezeigt, wie das Rotorgebläse 25 mit Luftzuführung 251 zur Erzeugung des Förderluftstroms auch an dislozierter Stelle, also nicht direkt an die Roulettekugel-Säuberungseinrichtung 56 angeflanscht, angeordnet sein kann. Weiters ist noch - allerdings nur in Fig. 1 schematisch angedeutet - ein Eingabefeld mit Display 9 mit Betätigungs- und Einstellknöpfen 91 sowie einem Anzeigefeld 92 vorgesehen, von dem aus über einen Prozessor 8 - od.dgl. vom Geräte-Erzeuger oder -Betreiber innerhalb vorgegebener Grenzen die Gerätefunktionen, z.B. Schieberbetrieb, Roulettetellerantrieb, für den andauernden Spielbetrieb eingestellt bzw. vorgegeben werden können.

Die Fig. 4 bis 11 erläutern die Erfindung anhand von einfachen Darstellungen der Roulettekugel-Säuberungseinrichtung 56, welche einerseits für die Umkehrung der Kugeleinschussrichtung nach jedem Spiel und andererseits für die Säuberung der Roulettekugeln 101, 102 sorgt, im Detail: In einem länglichen Gehäuse 5 befindet sich ein zylindrischer oder quadratisch-prismatischer Hohlraum 51, in welchem ein - gleichzeitig für eine Einschuss-Umschaltung sorgender - Säuberungsschieber 6 rechts und links verschiebbar angeordnet ist. Über die rechteckigen Querschnitt mit Kantenabrundung aufweisende Förderluftzuführung 251 kommt die Förderluft für den Einschuss der Kugel 102 zum Roulettespielgerät, wobei in der Skizze die Führung des Förderluftstromes zum Gehäuse 5 nicht näher gezeigt ist. Es ist nun der Vorgang so, dass die nach beendetem Spiel aus dem Roulettekessel zurückkehrende Roulettekugel aus dem Rückführungsrohr 23 oder aus der Kugelrückföhreinheit durch die Kugelaufnahmeöffnung 523 des Gehäuses 5 in die leere Roulettekugel-Aufnahmetasche 623 des Schiebers 6 gelangt. Weiters zu sehen ist links von der Aufnahmeöffnung 523 eine durchgehende Öffnung im Gehäuse 5, nämlich der Kugelauswurfschacht 522, in welchem sich gerade eine zweite, von der erstgenannten Aufnahmetasche 623 beabstandete, gleichartige Aufnahmetasche 624 befindet, mit einer Roulettekugel 102, welche, wie insbesondere aus der Fig. 5 ersichtlich, gerade mittels des Förderluftstroms s ausgetragen wird und zwar über das an den genannten Kugelauswurfschacht 522 des Gehäuses 5 angeflanschte Kugeleinschussrohr 22. Die Details der Luftzuführung sind hier ebenfalls nicht näher gezeigt.

Zu sehen ist noch, wie neben der hier gerade mittig liegenden Roulettekugel-Aufnahmetasche 623 bzw. jeweils rechts und links von der Kugelaufnahmeöffnung 523 des Gehäuses 5 in den Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsräumen 5121, 5122 etwa bürstenartige Säuberungsorgane 7, in der Fig. 5 in vierfacher Ausführung sichtbar, angeordnet sind. Es ist also so, dass eine Roulettekugel 101 in die erste leere Aufnahmetasche 623 des Kugelschiebers 6 fällt, während die zweite Roulettekugel-Aufnahmetasche 624 mit der vorher eingelangten Roulettekugel 102 mit dem linken Kugelauswurfschacht 522 in Kongruenz ist und diese Roulettekugel 102 mittels der Förderluft bzw. des Förderluftstroms s in das Kugeleinschussrohr 22 und durch dieses letztlich zum Roulettekessel hin bewegt wird. Es ist auch eine Entnahme der Roulettekugel 102 mit einer mechanischen Kugel-einföhreinheit, z.B. einem Greifarm, möglich, mit der die Roulettekugel 102 zum Roulettekessel hin bewegt wird.

Mit völlig analoger Bezugszeichenbedeutung zeigen nun die Fig. 6 und 7, wie die vorher in die Roulettekugel-Aufnahmetasche 623 des Kugelschiebers 6 gelangte Roulettekugel 101 mittels dieses Kugelschiebers 6 zum rechten Kugelauswurfschacht 521 des Gehäuses 5 befördert wird und wie sie während dieses Vorgangs, in der Tasche 623 liegend, durch den "rechten" Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum 5121 bewegt und an den dortigen "rechten" Kugel-Säuberungs-

organen 7 bzw. Bürsten 70, 701 vorbeigeführt bzw. durch dieselben hindurchgezogen und von diesen "trocken" gereinigt wird. Während dieses Vorgangs bewegt sich die zuerst links über dem linken Kugelauswurfschacht 522 kongruent angeordnet gewesene Roulettekugel-Aufnahmetasche 624 des Kugelschiebers 6 ebenfalls nach rechts und es verschließt auf diese Weise der Kugelschieber 6 den linken Kugelauswurfschacht 522 des Gehäuses 5. Nunmehr kann die Förderluft schon zum Teil durch den von der vorher mit der Roulettekugel 101 gefüllten Roulettekugel-Aufnahmetasche 623 im Bereich des rechten Kugelauswurfschachtes 521 bereits freigelegten Querschnitt, zu strömen beginnen.

Die Fig. 8 und 9 zeigen, wie nunmehr die Roulettekugel-Aufnahmetasche 623 des Kugelschiebers 6 sich in Kongruenz mit dem rechten Kugelauswurfschacht 521 befindet, und wie mittels der Gebläseluft s die Roulettekugel 101 in das zweite Kugeleinschussrohr 21 eingetragen wird, von wo aus sie in umgekehrter Richtung zur vorigen Roulettekugel zum Roulettekessel hin gefördert wird. Gleichzeitig steht nun die linke Roulettekugel-Aufnahmetasche 624 des Kugelschiebers 6 genau unterhalb der Aufnahmeöffnung 523 des Gehäuses 5 und es kann eine vom Roulettekessel her zurückkehrende Roulettekugel 102 in die Roulettekugel-Aufnahmetasche 624 gelangen. Während also die Roulettekugel 102 in die Roulettekugel-Aufnahmetasche 624 fällt, wird die gerade voll in den rechten Kugelauswurfschacht 521 gelangte Roulettekugel 101 mittels der Gebläseförderluft ausgeschossen.

Schließlich zeigen die Fig. 10 und 11, wie die gemäß Fig. 8 und 9 in die linke Roulettekugel-Aufnahmetasche 624 des Kugelschiebers 6 gelangte Roulettekugel 102 nunmehr langsam nach links durch die Säuberungsbürsten 70 bewegt wird, um schließlich, wie vorher in den Fig. 4 und 5 gezeigt, mit dem linken Kugelauswurfschacht 522 in Kongruenz zu gelangen, um von dort ausgestoßen zu werden. Gleichzeitig gelangt wieder die rechte Roulettekugel-Aufnahmetasche 623 des Kugelschiebers 6 unter die Aufnahmeöffnung 523 des Gehäuses 5 und es kann eine nächste Kugel 101, welche vom Roulettekessel zurückkehrt, in diese Tasche fallen.

Wieder ist es so, dass die in der linken Roulettekugel-Aufnahmetasche 624 befindliche Roulettekugel 102 während ihrer Bewegung zum linken Kugelauswurfschacht 522 hin mittels der Säuberungsbürsten 70, welche von beiden Seiten des Gehäuseinnenraums zur Achse a hinragen, gesäubert wird.

Aus der Fig. 11 ist ersichtlich, wie sich die Borsten 701 der Säuberungsbürsten 70 beim Durchbewegen der Roulettekugel 102 nach links, ebenfalls nach links umbiegen und durch ihren Widerstand dieselbe an den Stellen, wo sie angreifen, von ihrem Feinabrieb befreien.

Die Fig. 10 und 11 zeigen weiters, wie der Kugelschieber 6 nunmehr praktisch den rechten Kugelauswurfschacht 521 verschließt, womit dort keine Förderluft mehr in das entsprechende Kugeleinschussrohr 21 gelangen kann.

Die Fig. 12 bis 14 zeigen im wesentlichen, wie an der Unterseite des Roulettekessels 10 die Kugelsäuberungseinrichtung 56 mit ihrem Gehäuse 5, dem Kugelschieber 6 und den nicht gezeigten Reinigungsorganen angeordnet ist. Sie zeigen weiters die Schieberstange 65 für den Kugelschieber 6. Sichtbar gemacht ist weiters die Führung der Gebläseluft, welche aus der Förderluftzuführung 251 in einen Verteilerraum 2510 mit etwa bumerangförmiger Gestalt gelangt, welcher den linken Kugelauswurfschacht 522 des Gehäuses 5 mit der Kugeleinschuss-Förderluft s zu versorgen imstande ist. Gezeigt ist von der Seite die Schieberstange 65 für die Bewegung des Kugelschiebers 6 mit den nicht näher gezeigten Roulettekugel-Aufnahmetaschen.

Schließlich zeigt die Fig. 14 das Gehäuse 5 von oben, hier mit angeflanschem Rotorgebläse 25 und den knapp daran anschließenden rechten Kugelauswurfschacht 521, der in das Kugeleinschussrohr 21 mündet. Weiters zeigt sie den linken Kugelauswurfschacht 522 des Gehäuses 5 und das an diesen anschließende, für die Förderung der Roulettekugel zum Roulettekessel hin vorgesehene Kugeleinschussrohr 22.

Als erfindungsgemäß einsetzbare Kugeleinführeinheit kann - wie beschrieben - ein Kugeleinschussrohr vorgesehen sein, durch das die Roulettekugel mittels Luft gefördert wird. Anstelle einer derartigen Kugeleinführeinheit kann auch eine Kugeleinführeinheit eingesetzt werden, welche die Roulettekugel durch ein Rohr einschießt und der Roulettekugel die notwendige Beschleunigung mittels eines Federbolzens erteilt. Eine derartige Kugeleinführeinheit kann auch von einem mechanischen Arm gebildet sein, der die Roulettekugel ergreift und diese ähnlich einer menschlichen Hand, in den Roulettekessel einwirft. In jedem dieser Fälle wird die Roulettekugel, nachdem sie in

5 einem Feld des Roulettekessels zum Stillstand gekommen ist, aus dem Roulettekessel entfernt und der Kugeleinführeinheit wieder zugeführt. Auf dem Weg von der Aufnahme der Roulettekugel durch die Kugelrückführeinheit zu der Kugeleinführeinheit befindet sich die erfindungsgemäß vorgesehene Roulettekugel-Säuberungseinrichtung zur Reinigung bzw. Säuberung der Roulettekugel.

PATENTANSPRÜCHE:

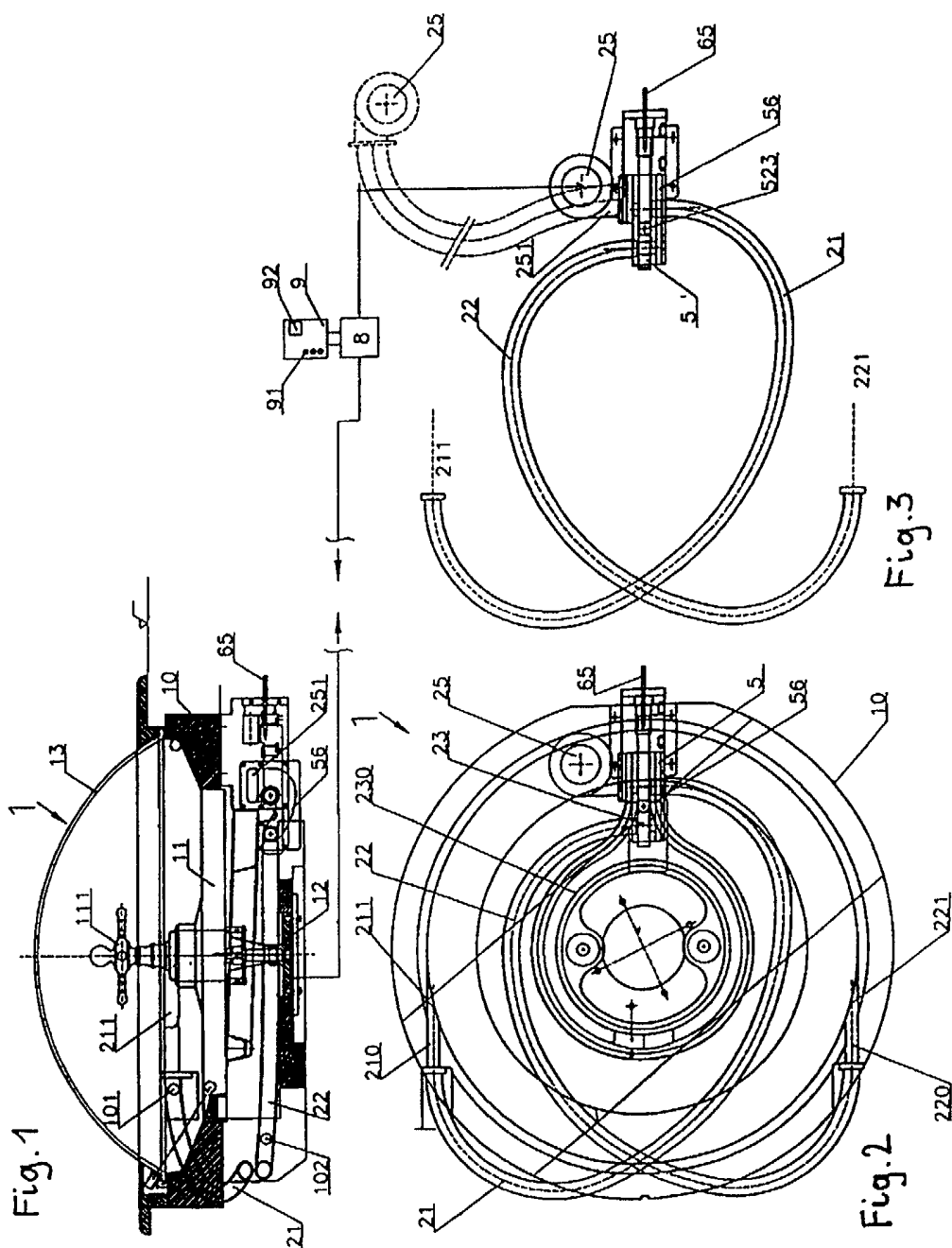
- 10 1. Automatisches Roulettespielgerät (1), bei welchem, gegebenenfalls durch Luft mit Überdruck gefördert, zumindest eine Roulettekugel (101, 102) durch zumindest ein zu einem mit einer transparenten Abdeckung bzw. Haube (13), bevorzugt staubdicht, abgeschlossenen Roulettekessel (10) mit, mittels Antrieb (12) in Drehung versetzbarem Rouletteteller (11) hin führendes Kugeleinschussrohr (21, 22) od.dgl., in den Roulettekessel (10) eingebracht, eingeworfen oder eingeschossen wird und die Roulettekugel (101, 102) nach Feststellung des Gewinnfeldes durch ein Kugelrückführungsrohr od.dgl., aus dem Roulettekessel (10) ausgebracht wird,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass an das Kugelrückführungsrohr (23), eine Einrichtung (56) zur Reinigung bzw. Säuberung der Roulettekugel (101, 102) bzw. von deren Oberfläche von dem, insbesondere vom Roulettekessel (10) und/oder von der Kugeleinführeinheit, vorzugsweise von dem Kugeleinschussrohr (21, 22) stammenden Abrieb sowie vom gegebenenfalls vorhandenen Eigenabrieb anschließt bzw. angeschlossen ist, durch welche Einrichtung (56) die vom Roulettekessel (10) zurückkehrende bzw. zurückgekehrte Roulettekugel (101, 102) bei ihrer Überführung bzw. auf ihrem Weg zum bzw. in das Kugeleinschussrohr (21, 22), durchbeweg- bzw. -führbar und dabei zumindest auf einem Teil ihrer Oberfläche vom genannten Abrieb befreibar ist.
- 20 2. Roulettespielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Roulettekugel-Säuberungseinrichtung (56) zumindest einen Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum (5121, 5122) für die Roulettekugel (101, 102) mit mindestens einem Kugelsäuberungsorgan (7) aufweist, dessen Säuberungselemente (701) zum Inneren des genannten Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraumes hin ausgerichtet sind bzw. in dessen Inneres hineinragen.
- 30 3. Roulettespielgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen den in das Innere des Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraumes (5121, 5122) für die Roulettekugel (101, 102) ragenden Säuberungselementen (701) des Kugelsäuberungsorgans (7) im genannten Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum freigelassene bzw. frei bleibende Querschnittsfläche geringer ist als die maximale Querschnittsfläche der einzelnen Roulettekugel (101, 102).
- 35 4. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Säuberungselemente (701) des Kugel-Säuberungsorgans (7) Trocken-Säuberungselemente sind.
5. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren bzw. an der Innenwandung des Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraumes (5121, 5122) mindestens eine Säuberungsleiste (70) mit ihren jeweiligen in das Innere des Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraumes (5121, 5122) ragenden Säuberungselementen (701) angeordnet ist.
- 40 6. Roulettespielgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren bzw. an der Innenwandung des Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraumes (5121, 5122) jeweils zumindest zwei, im wesentlichen einander gegenüberliegende, Säuberungsleisten (70) mit ihren jeweiligen in das Innere des Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraumes (5121, 5122) ragenden Säuberungselementen (701) angeordnet sind.
- 50 7. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Säuberungselemente (701) des Kugelsäuberungsorgans (7) bzw. von dessen Säuberungsleiste(n) (70) durch elastisch-steife Borsten, Fasern, Streifen od.dgl. aus einem
- 55

widerstandsfähigen, abriebfesten, pflanzlichen, tierischen oder aus einem synthetischen Polymer-Material gebildet sind.

- 5 8. Roulettespielgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Säuberungselemente (701) der Säuberungsleiste(n) (70) aus einem elektrisch nicht aufladbaren Material gebildet sind.
- 10 9. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Säuberungselemente (701) des Kugelsäuberungsorgans (7) bzw. von dessen Säuberungsleisten (70) mit einer Lippe, Wischleiste od.dgl. aus einem, gegebenenfalls mehrschichtigen, Membran- oder Folienmaterial auf Basis von nachgiebigem und/oder elastischem Leder-, Kunstleder-, Wirrfaservlies-, Schwamm- und/oder Polymer- bzw. Elastomer-Material gebildet sind.
- 15 10. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Durchführung bzw. Bewegung der Roulettekugel (101, 102) durch den Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum (5121, 5122) bzw. durch bzw. vorbei an dessen dort befindlichem Kugelsäuberungsorgan (7) bzw. dessen Säuberungselementen (701) ein linear geführter Kugelschieber (6) vorgesehen ist.
- 20 11. Roulettespielgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Kugelschieber (6) motorgetrieben ist.
- 25 12. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass es zwei von einem Förderluft-Generator mit Förderluft versorgbare- zum Roulettekessel (10) hinführende und in denselben mündende Kugeleinschussrohre (21, 22) aufweist, in welche die Roulettekugeln (101, 102) nach ihrer Rückkehr aus dem Roulettekessel (10) und nach deren anschließender Durchbewegung bzw. Durchführung durch den, zumindest in Einzahl vorliegenden, Kugel-Durchtritts- und Säuberungsraum (5121, 5122) mit dem zumindest einen Kugelsäuberungsorgan (7) einbringbar und zum Roulettekessel (10) hin förderbar sind.
- 30 13. Roulettespielgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass dessen Förderluft-Generator durch ein Gebläse gebildet ist.
- 35 14. Roulettespielgerät nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass dessen Förderluft-Generator durch ein Rotorgebläse (25) gebildet ist.
15. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Roulettekugeln (101, 102) nach ihrer Rückkehr aus dem Roulettekessel (10) und nach deren anschließender Durchbewegung bzw. Durchführung durch den Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsraum (5121, 5122) abwechselnd in eines der Kugeleinschussrohre (21, 22) einbringbar sind.
16. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die in den Roulettekessel (10) mündenden Kugeleinschussrohre (21, 22) Mündungsstutzen (210, 220) aufweisen.
- 40 17. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet,
 - dass die Roulettekugel-Säuberungseinrichtung (56) ein Gehäuse mit einem länglich-linearen Schieber-Hohlraum (51) aufweist, welches von zwei voneinander beabstandeten, den genannten Schieber-Hohlraum (51) quer zu dessen Längsachse (a) durchdringende, jeweils an eine Förderluft-Zuführung (251) und an die mit einem vom Gebläse (25) generierten Förderluftstrom (s) für das Einschließen der Roulettekugel zum Roulettekessel (10) hin beaufschlagbare Kugeleinschussrohre (21, 22) angeschlossene Kugelauswurfschächte (521, 522) durchsetzt ist, und eine, bevorzugt mittig, zwischen denselben angeordnete Kugelaufnahmeöffnung (523) für die Aufnahme der nach jedem Spiel aus dem Roulettekessel (10) zurückkehrenden bzw. zurückgekehrten Roulettekugel (101, 102) aufweist, und
 - 45 - dass der Kugel-Schieber (6) mindestens eine - mit dem Ende des für die Rückführung der Roulettekugel (101, 102) aus dem Roulettekessel (10) vorgesehenen Kugelrückführungsrohrs (23), dann mit einem der genannten, beidseitig des Kugelrückführungsrohr (23)-Endes bzw. der Kugelaufnahmeöffnung (523) angeordneten Kugelauswurfschächte (521, 522) des Gehäuses (5) fluchtend anordenbare - Roulettekugel-Aufnahmetasche (623 oder 624) für die Roulettekugel (101, 102), nach Ende jedes Spieles, bevorzugt
 - 50
 - 55

- zwei derartige Roulettekugel-Aufnahmetaschen (623, 624), aufweist.
18. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass bei jeder Verschiebung des Kugelschiebers (6) in die eine oder die andere Richtung die in die Roulettekugel-Aufnahmetasche (623 oder 624) bzw. in eine der beiden Roulettekugel-Aufnahmetaschen (623, 624) aufgenommene Roulettekugel (101 oder 102) durch eines der beiden in den Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsräumen (5121, 5122) an den Übergängen von der Kugelaufnahmeöffnung (523) des Gehäuses (5) zum beiderseitig zu den Kugelauswurfschächten (521, 522) hin sich erstreckenden Schieberhohlraum (51) hin angeordneten Kugelsäuberungsorgane (7) mit zum Schieberhohlraum (51) bzw. dessen Achse (a) hin gerichteten, im wesentlichen Abbürst- bzw. Abwischfunktion ausübenden Säuberungselementen (701) durchschiebbar und in einen der beiden Kugelauswurfschächte (521, 522) verbringbar ist, von welchem die jeweils zum Roulettekessel (10) führenden Kugeleinschussrohre (21, 22) ausgehen.
 19. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Achsrichtung der Kugelaufnahmeöffnung (523) des Gehäuses (5) quer, bevorzugt im rechten Winkel, zur Achsrichtung der beiden Kugelauswurfschächte (521, 522) angeordnet ist.
 20. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Kugel-Säuberungsorgan (7) in jedem der beiden Kugel-Durchtritts- und -Säuberungsräume (5121, 5122) an den Übergängen von der genannten Kugelaufnahmeöffnung (523) des Gehäuses (5) zum Schieberhohlraum (51) hin jeweils mindestens ein, bevorzugt jedoch jeweils zumindest zwei, im wesentlichen einander gegenüberliegend angeordnete, Säuberungsleisten (70) od. dgl., mit ihren jeweiligen Säuberungselementen (701) umfasst.
 21. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Roulettekugel-Säuberungseinrichtung (56) periodisch an eine Einrichtung zur Generierung eines Hochdruck- bzw. Hochgeschwindigkeits-Luftstroms zur Entfernung des sich in den Kugelsäuberungsorganen (7) bzw. an deren Säuberungselementen (701) ansammelnden, von der Säuberung der Roulettekugeln (101, 102) stammenden Abriebes anschließbar ist.
 22. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Einschuss der Roulettekugel (101, 102) durch die beiden Kugeleinschussrohre (21, 22) zum Roulettekessel (10) hin alternierend bzw. in alternierender Richtung, einmal im und einmal entgegen dem Uhrzeigersinn erfolgt, wobei die Drehrichtung des Roulettetellers (11) immer gegen die Einschussrichtung der Roulettekugel (101, 102) einstellbar ist.
 23. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass es nach Art eines Reinraumsystems interne, gegebenenfalls elektrostatisch wirksame Staubfänger, Staubfilter zur Trocken- und Staubbefreihaltung der sich im Raum unter der Abdeckhaube (13) und im Roulettekessel (10) sowie der sich in den Kugeleinschussrohren (21, 22) befindlichen bzw. dort strömenden Luft- bzw. Förderluft aufweist, wobei die Luft innerhalb des von den genannten Räumen und Rohren u. dgl. gebildeten, geschlossenen Systems gehalten und geführt wird.
 24. Roulettespielgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass für den Fall eines Eintrags von Außenluft in den mit der Haube (13) abgeschlossenen Roulettekessel (10), z.B. mittels des Rotorgebläses (25), dieselbe durch ein Staub- und/oder Sporen-Filter führbar ist und/oder dass vor bzw. in der Luftansaugung bzw. Lufteintrittsstelle ein Staub- und/oder Sporen-Filter angeordnet ist.

HIEZU 6 BLATT ZEICHNUNGEN



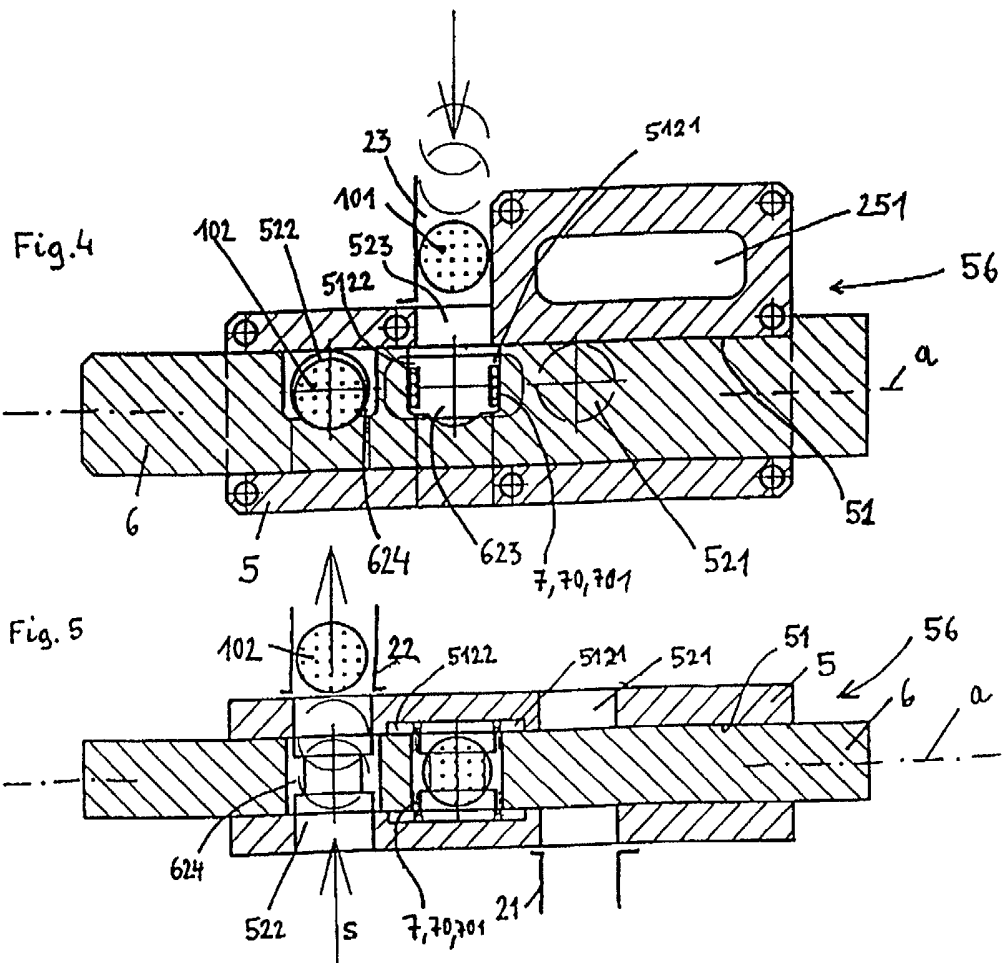


Fig.6

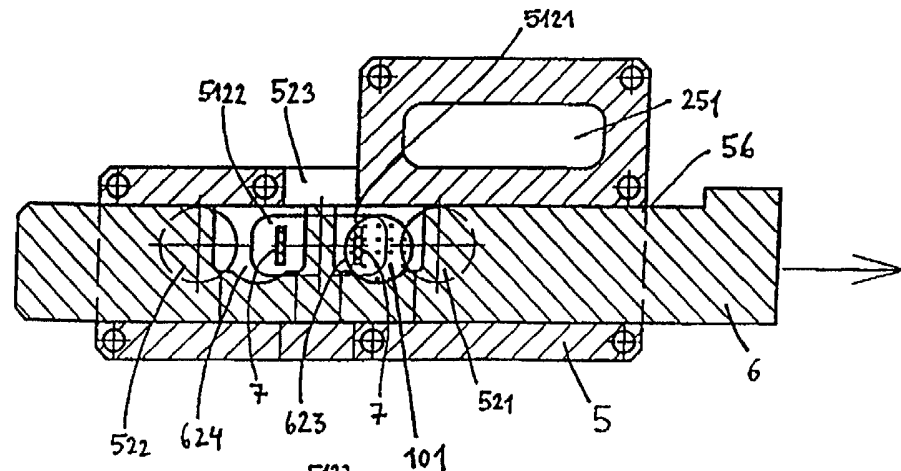


Fig.7

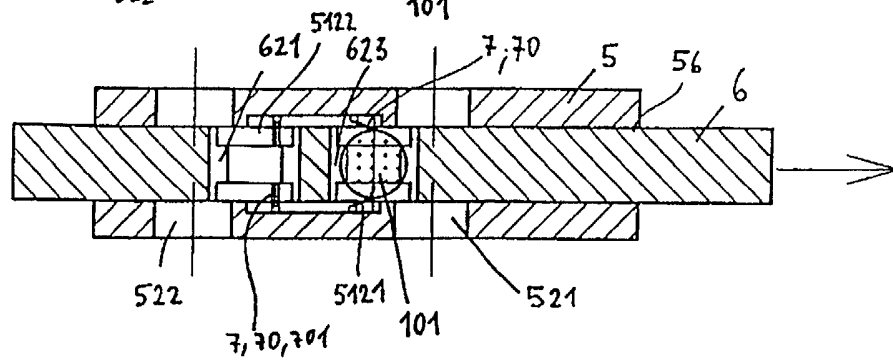


Fig. 10

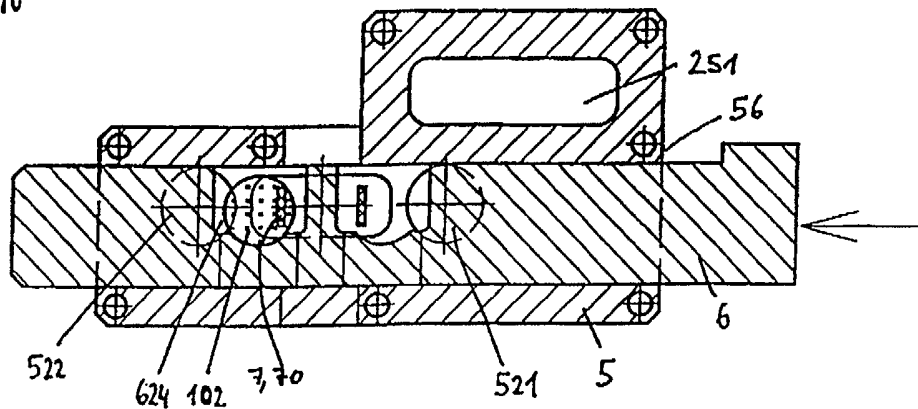


Fig. 11

