



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 634/2000  
(22) Anmeldetag: 12.04.2000  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.2001  
(45) Ausgabetag: 25.06.2002

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A63F 1/12**

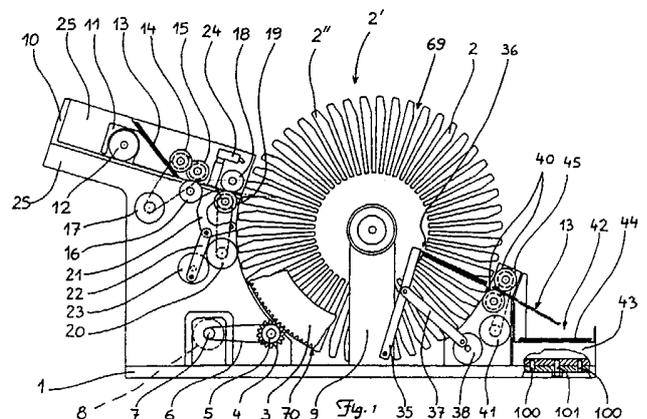
(56) Entgegenhaltungen:  
US 4586712A US 4659082A US 5683085A  
US 5989122A

(73) Patentinhaber:  
CARD-CASINOS AUSTRIA RESEARCH &  
DEVELOPMENT-CASINOS AUSTRIA  
FORSCHUNGS- UND  
ENTWICKLUNGSGES.M.B.H.  
A-1015 WIEN (AT).

(72) Erfinder:  
BLAHA ERNST ING.  
TULLNERBACH, NIEDERÖSTERREICH (AT).  
KRENN PETER ING.  
NEUFELD, BURGENLAND (AT).

(54) KARTENMISCHER

(57) Kartenmischer mit einem mit Fächern (69) zur Aufnahme von Karten (13) versehenen antreibbaren Mischspeicher (2'), dem eine Eingabevorrichtung zum einzelweisen Einschleusen von Karten in die Fächer (69) und eine von dieser distanzierte Ausgabevorrichtung für die gemischten Karten zugeordnet sind, wobei der Antrieb des Mischspeichers (2') von einem Zufallsgenerator gesteuert ist, und dieser auf einem Grundkörper (1) gehalten ist, der auch die Ausgabevorrichtung trägt, die einen Kartenspeicher (42, 42') für gemischte Karten (13) umfaßt. Um einen solchen Mischer vielseitig einsetzen zu können, ist vorgesehen, daß unterschiedliche Kartenspeicher (42, 42') für einzelweises Entnehmen der gemischten Karten bzw. paketweise Entnahme der Karten (13) vorgesehen sind, die wahlweise auf einer Aufnahme des Grundkörpers (1) befestigbar sind.



AT 409 222 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kartenmischer gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein Kartenmischergerät wurde zum Beispiel unter US-PS 4 659 082 bekannt. Bei diesem bekannten Mischer ist der Mischbehälter durch eine waagrecht angeordnete antreibbare Trommel gebildet, die radial verlaufende Schächte zur Aufnahme je einer Karte aufweist. Dabei ist eine Eingabestation zur Aufnahme eines Stapels gespielter Karten vorgesehen, über die das Beschicken der einzelnen Schächte der Trommel erfolgt. Der Vorratsbehälter für die gemischten Karten wird von der Trommel beschickt, wobei aufgrund der Ansteuerung eines Kartenauswerfers die einzelnen Karten nach einem Zufallsprinzip in den Vorratsbehälter ausgeschoben werden.

Weiters wurde durch die US-PS 4 586 712 ein ähnlicher Kartenmischer bekannt, bei dem die Trommel senkrecht angeordnet ist.

Mit solchen Kartenmischem wird ein sehr hoher Durchmischungsgrad erreicht, wobei eine Vorausehbarkeit der Kartenfolge im gemischten Kartenstapel auch bei Anwendung von elektronischen Hilfsmitteln für einen Dritten praktisch nicht gegeben ist.

Bei diesen bekannten Lösungen sind Kartenspeicher für eine einzelweises Entnahme der gemischten Karten vorgesehen. Dadurch ergibt sich jedoch der Nachteil, daß solche Kartenmischer nur für bestimmte Spiele, nicht aber für solche Spiele eingesetzt werden können, bei denen eine paketweise Entnahme der gemischten Karten vorgesehen ist.

In der US 5 683 085 A ist ein Kartenmischer mit einer Ausgabevorrichtung zur Entnahme von Karten beschrieben, die durch entsprechende Ansteuerung aus dem Mischspeicher nicht nur mit einzelnen Karten beschickt werden kann sondern auch mit mehreren Karten, so dass auch ein ganzes Paket an Karten, aus der Ausgabevorrichtung entnommen werden kann.

Aus der US 5 989 122 A ist ein Kartenmischer bekannt, welcher ebenfalls ganze Kartenpakete in eine vorgesehene Ausgabevorrichtung befördert.

Die unterschiedliche Ausgabe der Karten wird dabei durch unterschiedliche Ansteuerung des Mischspeichers erreicht. Die Ausgabevorrichtungen als solche bleiben jeweils die gleichen und können deshalb nicht auf die unterschiedlichen Kartenspiele abgestimmt werden.

Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und einen Kartenmischer der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich für beide Arten von Spielen einsetzen läßt.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Kartenmischer der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergibt sich ein modularer Aufbau des Kartenmischer, wobei ein Austausch des Kartenspeichers für die gemischten Karten auf einfache Weise möglich ist. So kann z.B. ein Kartenspeicher für eine einzelweises Entnahme von Karten sehr einfach durch einen solchen für eine paketweise Entnahme von Karten und umgekehrt ersetzt werden.

Dabei ergibt sich durch die Merkmale des Anspruches 2 der Vorteil einer sehr exakten Positionierung der austauschbaren Kartenspeicher. Die Fixierung derselben kann dabei in einfacher Weise mittels einer Schraube erfolgen.

Grundsätzlich kann die Aufnahme aber beliebig gestaltet sein und z.B. nut- und federartige Ausformungen aufweisen, mit denen einerseits die Kartenspeicher und der Grundkörper ineinander greifen, wobei die Fixierung z.B. mittels eines fixierbaren Paßstiftes erfolgen kann. Es ist aber auch möglich als Aufnahme für die Kartenspeicher Clipsverbindungen oder Rasten, z.B. federbelastete Kugeln oder Stifte vorzusehen, die in entsprechende Rastaufnehmungen der Kartenspeicher oder des Grundkörpers des Mischer einrasten vorzusehen.

Durch die Merkmale des Anspruches 3 und 4 ergeben sich für die unterschiedlichen Kartenspeicher für die gemischten Karten in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösungen.

Durch die Merkmale des Anspruches 5 ergibt sich der Vorteil, daß der Inhalt eines jeden Faches des Mischspeichers bei der Ausgabe sicher in einen Klemmspalt zwischen zwei Rollen geschoben wird, die diesen in den Kartenspeicher für gemischte Karten befördern.

Dadurch ist es auch möglich mehr als nur eine Karte in ein Fach des Mischspeichers einzumischen und so den Kartenmischer relativ klein zu halten. Dadurch ist es möglich einen solchen Mischer an einem Spieltisch zu betreiben, auch wenn eine größere Zahl von Kartendecks, z.B. sechs oder acht Kartendecks im Spiel sind und verwaltet werden müssen. Die Klemmrollen können dabei entweder mit einem elastisch verformbaren Belag versehen sein, oder aber federnd gegeneinander gedrückt sein, wodurch ebenfalls eine Anpassung an die Dicke des auszuschiebenden Inhalts des Faches, in dem auch mehrere Karten, z.B. ein Kartenpaket mit neun Karten, gehalten

sein kann, ermöglicht ist.

Durch die Merkmale des Anspruches 6 ist ein im wesentlichen schlupffreier Antrieb, der über einen Zufallsgenerator gesteuert ist und gegebenenfalls auch oszillierende Bewegungen bewirkt, sichergestellt.

5 Besonders vorteilhaft ist es die Merkmale des Anspruches 7 oder 8 vorzusehen. Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, daß die Karten in den einzelnen Fächern gehalten werden und nicht durch die Fliehkraft nach außen rutschen können und damit ein Kontakt der Karten mit einem die Trommel umschließenden Gehäuse vermieden wird. Dadurch ergibt sich eine sehr weitgehende Schonung der Karten.

10 Außerdem ist es bei einem allfälligen Austausch einer Trommel nicht erforderlich die Karten aus den Fächern derselben zu entnehmen sondern die Trommel kann samt den darin enthaltenen Karten getauscht werden.

15 Durch die Merkmale des Anspruches 9 ist es auf einfache Weise möglich, die im Spiel befindlichen Karten zu überprüfen, wobei nicht nur eine Überprüfung im Hinblick auf deren Anzahl sondern auch im Hinblick auf das Kartenbild, wodurch ein allfälliger Austausch einer Karte erkannt werden kann.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch einen erfindungsgemäßen Kartenmischer, bei dem eine Abdeckung abgenommen ist,

20 Fig. 2 eine Draufsicht auf die Eingabeeinrichtung,

Fig. 3 ein Detail einer Ausgabeeinrichtung,

Fig. 4 ein Kartenspeicher für die einzelweises Ausgabe von gemischten Karten,

Fig. 4A eine Draufsicht auf den Kartenspeicher nach der Fig. 4,

Fig. 5 und 5A Details von Varianten der Ausbildung von Fächern des Mischspeichers,

25 Fig. 6 eine axonometrische Darstellung des Mischspeichers,

Fig. 7 einen Sicherheitsbehälter mit Mischspeicher.

30 Auf einer Grundplatte 1 sitzt auf einer aus zwei Schenkeln 9 gebildeten Konsole ein Mischspeicher 2', der durch eine drehbar gelagerte Trommel 2 gebildet ist. Diese Trommel 2, ist über Distanzhalter 62 (Fig. 6) mit zwei Scheiben 3 verbunden. Die Flansche 2" der Trommel 2 sind mit schlitzförmigen Fächern 69 versehen, die zur Aufnahme von Karten vorgesehen sind.

35 Diese Scheiben 3 sind mit je einer umlaufenden Verzahnung 70 versehen. Der Mischspeicher 2' ist über ein Zahnritzel 4 und eine mit diesem fest verbundene Zahnriemenscheibe 5, die gemeinsam drehbar in Platinen gelagert sind, und einen Zahnriemen 6 über eine zweite Zahnriemenscheibe 7 und einen Motor 8 antreibbar. Dieser Motor 8 ist über einen Zufallsgenerator angesteuert und bewegt den Mischspeicher 2' gegebenenfalls auch in einander entgegengesetzten Richtungen, sodaß es zu einer oszillierenden Bewegung des Mischspeichers 2' kommen kann.

40 Es ist weiters ein Vorratsbehälter 10 für die gespielten Karten 13 vorgesehen, der Teil einer Eingabevorrichtung ist. Diese umfaßt einen Keil 11 der durch eine in diesem drehbar angeordnete Rolle 12 auf einem schiefstehenden Boden des Vorratsbehälters 10 gegen zwei elastische Rollen 14 abrollt (Fig. 2). Die beiden Rollen 14 sind auf einer gemeinsamen Welle 28 in den beiden Platinen 25 drehbar gelagert und über zwei Riemenscheiben 26, einen Zahnriemen 29 sowie eine Riemenscheibe 27 über einen Motor 17 gemeinsam mit den Rollen 15 antreibbar. Zwei Rollen 16 berühren die beiden Rollen 15 am Umfang, sodass sie durch die Oberflächenreibung mitgedreht werden.

45 Ein Sensor 24 ist als Zeilensensor zum Erkennen des Kartensymbols der jeweils bewegten Karte 13 vorgesehen.

Das Rollenpaar 19 und das dieses am Umfang berührende Rollenpaar 18, die auf jeweils einer Welle 30 sitzen, sind in gleicher Weise wie zuvor beschrieben durch den Motor 23 antreibbar.

50 Die beiden Hebel 21 dienen zum vollständigen Einschieben der jeweils bewegten Karte in ein Fach 69 des Mischspeichers 2' und sind über die mit einem der Hebel 21 durch die Achse 34 schwenkbar verbundene Stange 22 über eine auf einem Motor 23 sitzende Exzentrerscheibe oszillierend antreibbar.

55 Es sind zwei Varianten von Kartenspeicher 42, 42' für die gemischten Karten 13 vorgesehen, die wahlweise auf der Grundplatte 1 befestigbar sind und leicht gegeneinander ausgetauscht werden können.

Dabei ist eine Aufnahme vorgesehen, die zwei Paßstifte 100 umfaßt, die in die Grundplatte 1 eingesetzt sind und auf die ein Kartenspeicher 42, 42' für gemischte Karten 13 aufsteckbar ist, der im Bereich seines Bodens mit entsprechenden Bohrungen 102 versehen ist. Zur Fixierung des jeweiligen Kartenspeichers 42, 42' ist eine Schraube 101 vorgesehen, die in eine Gewindebohrung 103 des Kartenspeichers 42, 42' eingreift.

Die Ausgabe von Karten 13 aus den Fächern 69 in einen Kartenspeicher 42, 42' erfolgt mittels zweier Schwenkarme 35, die in den beiden Schenkeln 9 schwenkbar gelagert sind und über die Hebel 37 und über eine auf einem Motor sitzende Exzentrerscheibe 38 oszillierend antreibbar sind. Diese beiden Schwenkarme 35 tragen an ihrem oberen Ende je eine nach innen stehende Leiste 36 (Fig. 3), die die in einem Fach 69 befindlichen Karten erfasst und in einen Klemmspalt zweier Klemmrollen 40 befördert. Diese Klemmrollen 40 sind in den Platinen 45 gelagert und über einen Motor 41 gleichzeitig antreibbar.

Die Klemmrollen 40 befördern die jeweils bewegten Karten 13 entweder in den in Fig. 1 dargestellten Kartenspeicher 42 für die gemischten Karten für eine paketweise Entnahme der Karten 13, oder in einen Kartenspeicher 42' für eine einzelweises Entnahme von gemischten Karten.

Ein Kartenspeicher 42 ist im wesentlichen durch einen U-förmig ausgebildeten Tisch 43 gebildet, in dem die Karten 13 auf einem Stapel 44 abgelegt werden. Von diesem Tisch 43 sind die Karten vom Croupier nach oben gegebenenfalls paketweise entnehmbar.

Der Kartenspeicher 42' nach der Fig. 4 und 4A ist für eine einzelweises Entnahme von Karten 13 vorgesehen. Die jeweils aus dem Klemmspalt der Klemmrollen 40 austretenden Karten 13 treten über einen Spalt 50 in den Kartenspeicher 42' ein, der einer schräg nach unten verlaufenden Wand 49 und einem federbelasteten Schuh 47 begrenzt ist. Dabei werden die Karten 13, gegebenenfalls auch gleichzeitig mehrere, zwischen dem Schuh 47 und der Wand 49 oder zwischen den bereits im Kartenspeicher 42' befindlichen Karten 13 eingeschoben, wobei der Schuh 47 gegen die Kraft der Feder 48 zurückgeschoben wird. Dabei gleitet der Schuh 47 über eine schiefe Ebene eines L-förmigen Grundkörpers 46. Dabei verbleibt zwischen dem unteren Rand der Wand 49 und dem L-förmigen Grundkörper 46 ein Spalt 73 über den Karten 13 einzelweises abgezogen werden können.

Wie aus Fig. 4A zu ersehen ist, weist die schräge Wand 49 an ihrem unteren Rand eine mittig angeordnete randoffene Ausnehmung 72 auf, die das Abziehen der einzelnen Karten erleichtert. Seitlich wird der Kartenspeicher 42' von Wänden 50 begrenzt. Die gemischten Karten sind für den Croupier einzeln entnehmbar, indem die jeweils vorderste der Spielkarten 13 durch die Ausnehmung 72 in der Wand 49 vom Finger erfasst wird und durch den Spalt 73 hervorgezogen wird.

In den Fächern 69 des Mischspeichers 2' sind, wie aus den Fig. 5 und 5A zu ersehen ist, Federn 51, 52 angeordnet, die eine Klemmung der in das jeweilige Fach 69 eingeschobene(n) Karte(n) 13.

Dabei weist eine Feder 52 eine Abwinkelung 55 auf, die die radial äußeren Öffnungen der Fächer 69 überdecken und sicher verhindern, daß Karten beim Drehen des Mischspeichers 2' nicht durch die Fliehkraft nach außen geschleudert werden.

Die Federn 51 nach der Fig. 5A sind als gebogene oder abgewinkelte Blattfedern ausgebildet und sind in einem Schlitz 53 der einen Wand des Faches 69 eingesetzt und drücken gegen die jeweils gegenüberliegende Wand des Faches 69. Die in das jeweilige Fach 69 eingeschobene Karte wird daher zwischen dieser Feder 51 und die gegenüberliegende Wand des Faches 69 geklemmt und auf diese Weise im betreffenden Fach 69 gehalten.

Das Ausgeben der Karten eines Faches 69 erfolgt in der Art, dass die Karte 13 oder ein Paket von z.B. bis zu neun Karten mit Kraft ausgestoßen wird. Dies erfolgt mittels der an den Schwenkarmen 35 und den Leisten 36, wie bereits oben beschrieben. Dabei werden beim Ausstoßen der Karte(n) 13 die Federn 51, 52 verformt.

Wie aus den Fig. 1 und 6 ersichtlich ist, liegt die Trommel 2 mit Achsstummeln 57 in Aufnahmen der Schenkel 9 auf und kann aus diesen leicht entnommen, bzw. abgehoben werden. Da die Fächer 69 mit Federn 51, 52 versehen sind, können die Karten 13 bei einer Abnahme der Trommel 2 in deren Fächer verbleiben.

Die Trommel 2 kann in einen Sicherheitsbehälter 63 (Fig. 7.) gelegt und mit diesem transportiert werden, wobei der Behälter 63 mit einem Deckel 64 verschließbar ist. Dazu sind an dem Behälter 63 und dem Deckel 64 Flansche 65, 66 befestigt. Dies ermöglicht es den Behälter 63 mit

dem Deckel 64 manipulationssicher zu verbinden, bzw. zu versperren.

**PATENTANSPRÜCHE:**

5

1. Kartenmischer mit einem mit Fächern (69) zur Aufnahme von Karten (13) versehenen antreibbaren Mischspeicher (2'), dem eine Eingabevorrichtung zum einzelweisen Einschleusen von Karten in die Fächer (69) und eine von dieser distanzierte Ausgabeeinrichtung für die gemischten Karten zugeordnet sind, wobei der Antrieb des Mischspeichers (2') von einem Zufallsgenerator gesteuert ist, und dieser auf einem Grundkörper (1) gehalten ist, der auch die Ausgabeeinrichtung trägt, die einen Kartenspeicher (42, 42') für gemischte Karten (13) umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß unterschiedliche Kartenspeicher (42, 42') für einzelweise Entnahme der gemischten Karten bzw. paketweise Entnahme der Karten (13) vorgesehen sind, die wahlweise auf einer Aufnahme des Grundkörpers (1) befestigbar sind.
2. Kartenmischer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme für einen Kartenspeicher (42, 42') zwei Passstifte (100) aufweist.
3. Kartenmischer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kartenspeicher (42) für gemischte Karten für paketweise Entnahme von Karten (13) einen U-förmigen Tisch (43) zur Aufnahme der Karten (13) aufweist, dessen eine an die Ausgabeeinrichtung anschließende Wand einen Schlitz für das Durchschieben der Karten (13) aufweist, der mit dem Klemmspalt der Klemmrollen (40) fluchtet.
4. Kartenmischer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kartenspeicher (42') für die einzelweise Entnahme von Karten (13) eine an den Klemmspalt der Klemmrollen (40) anschließende, von einer schräg nach unten führenden Wand (49) begrenzten Spalt (50) aufweist, der weiters von einem gegen die schräge Wand (49) federbelasteten Schuh (47) begrenzt ist, wobei zwischen dem unteren Ende der schrägen Wand (49) und einer Grundplatte ein Ausgabeschlitz (73) für die Karten (13) vorgesehen ist, wobei der untere Rand der schrägen Wand (49) mit einer randoffenen Entnahmeausnehmung (72) versehen ist.
5. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fächer (69) des Mischspeichers (2') an deren einem Ausgabeende gegenüberliegenden Ende zumindest teilweise offen sind und die Ausgabeeinrichtung einen oszillierend antreibbaren Hebel (35, 36) aufweist, der in die dem Ausgabeende gegenüberliegende Öffnung eines in Ausgabestellung befindlichen Faches (69) des Mischspeichers (2') eingreift und den Inhalt dieses Faches (69) zwischen vor dem Ausgabeende dieses Faches (69) angeordnete antreibbare Klemmrollen (40) schiebt.
6. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 5 bei dem der Mischspeicher (2') durch eine Trommel (2) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trommel (2) mit einem Zahnkranz (70) versehen ist, der mit einem antreibbaren Zahnritzel (4) in Eingriff steht.
7. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 6 bei dem der Mischspeicher (2') durch eine Trommel (2) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die radial äußeren Öffnungen der Fächer (69) der Trommel (2) mittels an ihrem freien Ende eine nasenartige Ausformung (55) aufweisenden Feder (52) abgedeckt sind.
8. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 6 bei dem der Mischspeicher (2') durch eine Trommel (2) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Fächern (69) der Trommel (2) Klemmfedern (51) angeordnet sind, die gegen die gegenüberliegende Wand des jeweiligen Faches (69) vorgespannt sind und vorzugsweise bogenförmig ausgebildet sind.
9. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Sensor (24) zur Erkennung der Kartensymbole vorgesehen ist, der mit einer Einrichtung zur Überwachung der im Spiel befindlichen Karten (13) verbunden ist, wobei der Sensor (24) vorzugsweise im Bereich der Eingabevorrichtung angeordnet ist.
10. Kartenmischer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme für die Kartenspeicher (42, 42') Clipsverbinder aufweist.

55

11. Kartenmischer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme für die Kartenspeicher (42, 42') durch eine Ausnehmung im Grundkörper (1) gebildet ist, in die ein Kartenspeicher (42, 42') einsetzbar und mittels federbelasteter Rastkörper verrastbar ist.

5

**HIEZU 5 BLATT ZEICHNUNGEN**

10

15

20

25

30

35

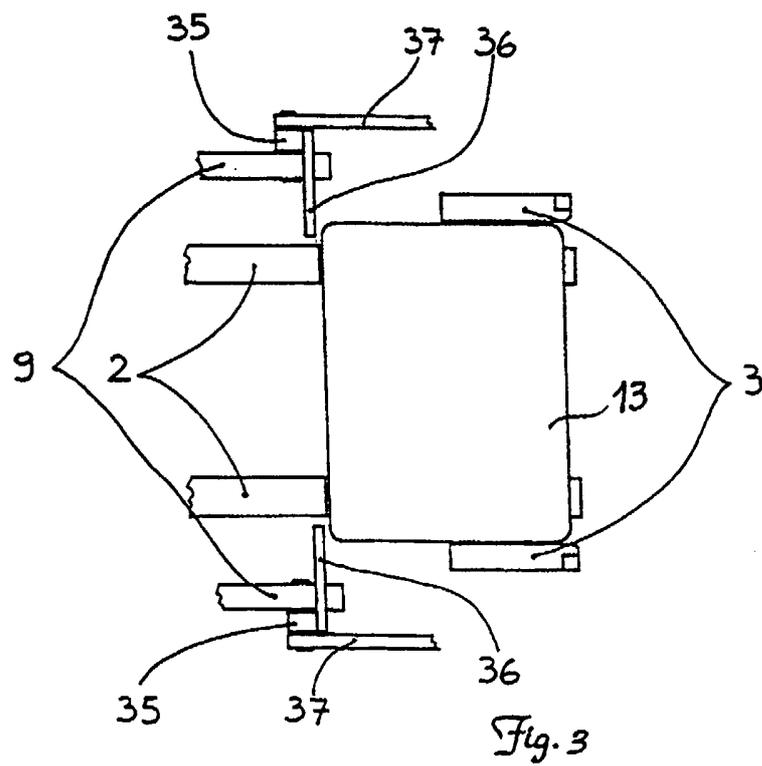
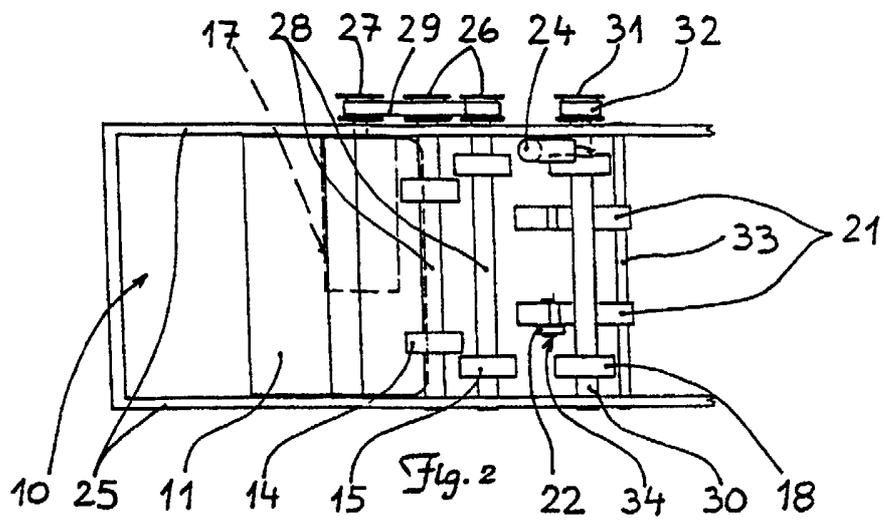
40

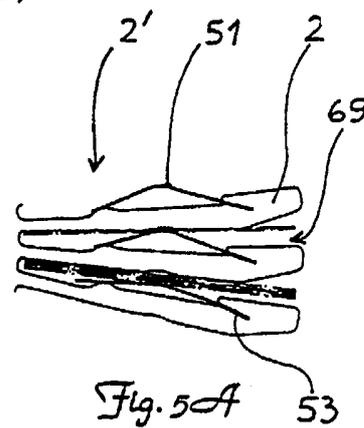
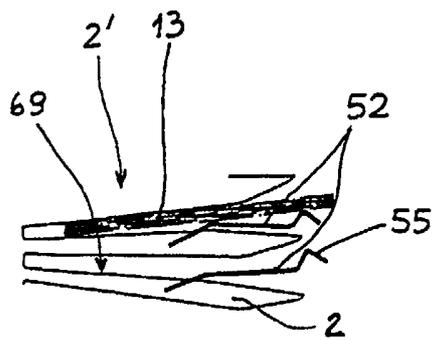
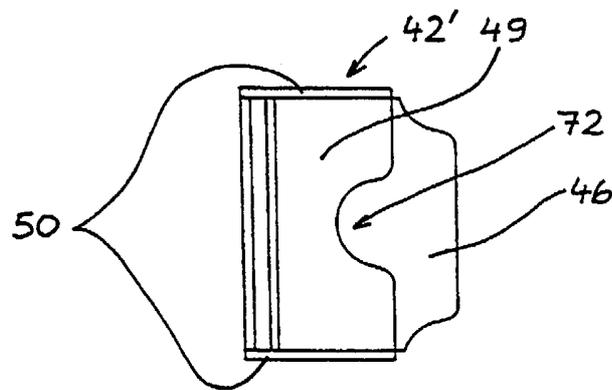
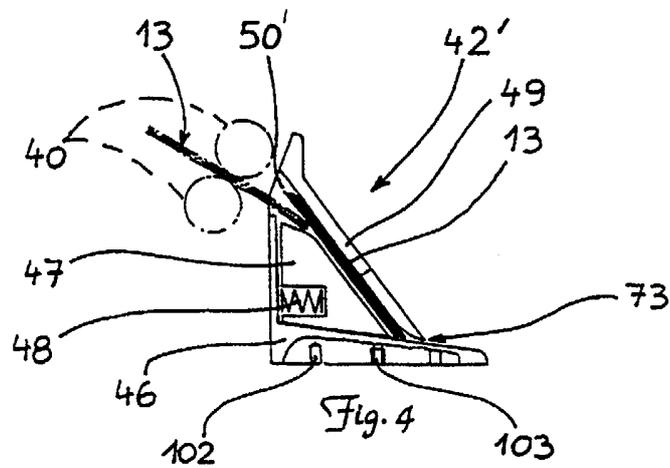
45

50

55







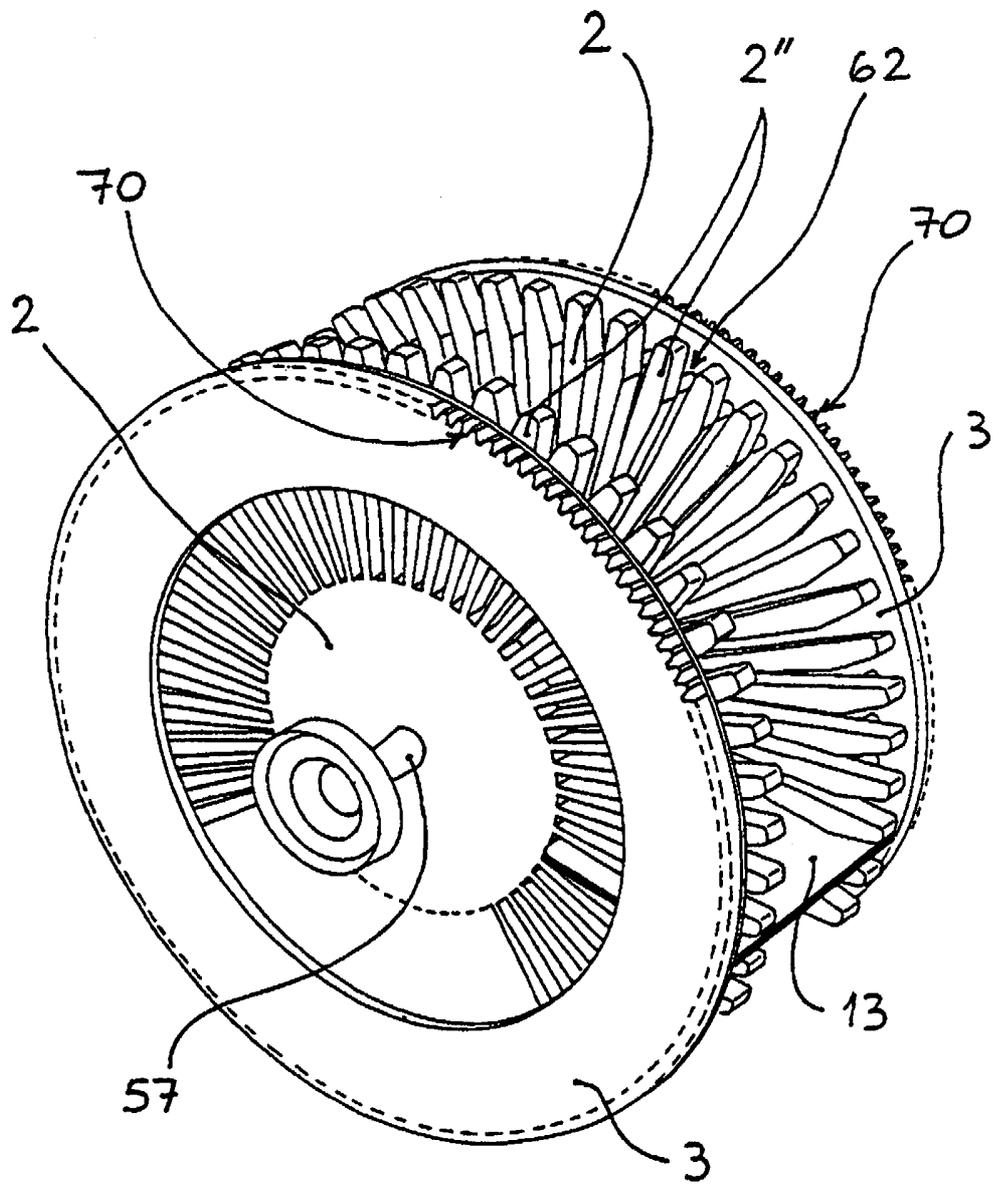


Fig. 6

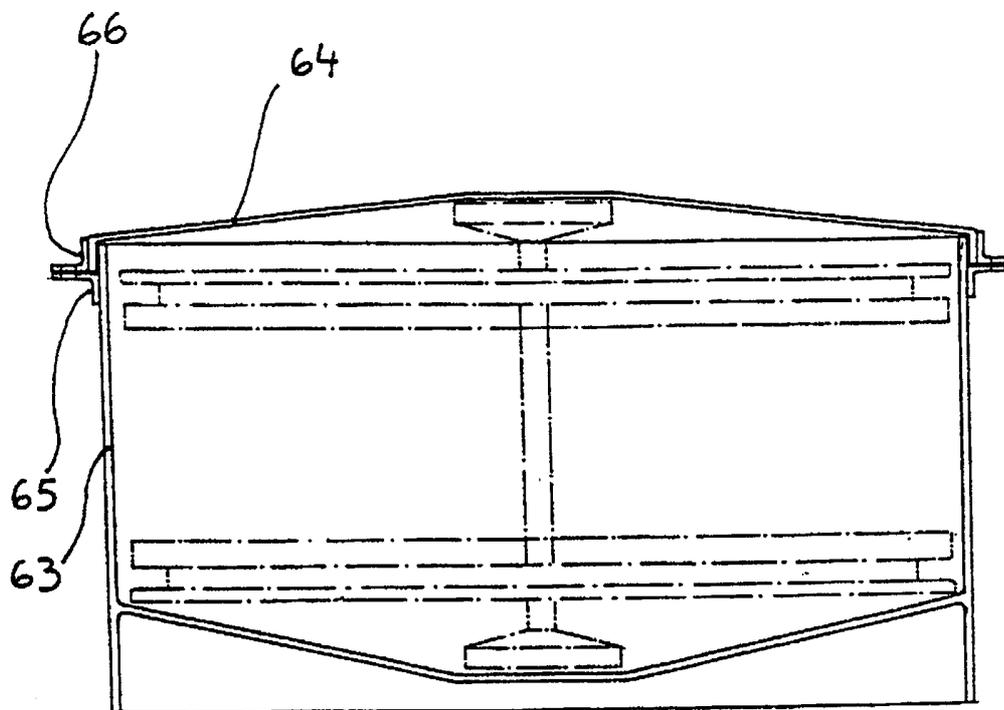


Fig. 7