



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 887 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2011/92

(51) Int.Cl.⁶ : **A63F 1/12**

(22) Anmeldetag: 13.10.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1996

(45) Ausgabetag: 27.12.1996

(56) Entgegenhaltungen:

US 4586712A US 4807884A US 4659082A

(73) Patentinhaber:

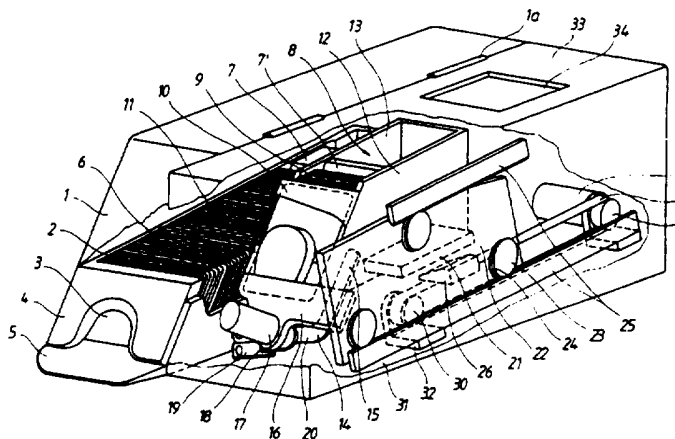
CASINOS AUSTRIA AKTIENGESELLSCHAFT
A-1015 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

BLAHA ERNST ING.
UNTER-TULLNERBACH, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) KARTENMISCHER

- (57) Kartenmischer mit einem in einem Gehäuse (1) angeordneten Vorratsbehälter (2) zur Aufnahme eines gemischten Kartenstapels (6), welcher mit einer Entnahmeöffnung (3) für die einzelweises Entnahme von Karten versehen ist, und einem Mischbehälter (8) zur Aufnahme von zu mischenden Karten, der relativ zum Vorratsbehälter (2) verstellbar ist, wobei ein Antrieb für den Mischbehälter (8) und ein Antrieb für einen einzelnen Karten aus diesem in den Vorratsbehälter (2) transportierenden Ausstoßer (14) von einem Zufallsgenerator gesteuert sind. Um bei einem solchen Kartenmischer einen einfachen Aufbau zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß der Mischbehälter (8) neben dem Vorratsbehälter (2) angeordnet und parallel zu diesem bewegbar ist und die zu mischenden Karten in einer Endstellung des Mischbehälters (8) durch eine Öffnung (34) des Gehäuses (1) hindurch in diesen einlegbar sind.



AT 401 887 B

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

Ein solcher Kartenmischer wurde z.B. durch die US-4 659 082-A bekannt. Bei diesem bekannten Mischer ist der Mischbehälter durch eine 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-4 586 712-A ein ähnlicher Kartenmischer bekannt, bei dem jedoch der Mischbehälter und der Vorratsbehälter nicht nebeneinander angeordnet und auch nicht parallel zueinander bewegbar sind, sondern lediglich ein Preßschuh parallel zum Vorratsbehälter bewegbar ist.

Mit solchen Kartenmischern wird ein sehr hoher Durchmischungsgrad erreicht, wobei eine Voraussehbarkeit der Kartenfolge im gemischten Kartenstapel auch bei Anwendung von Zählverfahren praktisch nicht gegeben ist.

Der Nachteil der bekannten Lösung liegt im großen Platzbedarf des Kartenmischers, welcher durch die Trommel verursacht wird.

Außerdem ist im Falle einer Störung die Entnahme der Karten aus der Trommel sehr umständlich und aufwendig.

Weiters wurde durch die US-4 807 884-A ein Kartenmischer bekannt, bei dem jedoch das Mischen der Karten nicht durch Überführen einzelner Karten vom Mischbehälter in den Vorratsbehälter sondern durch das Teilen in zwei Pakete, Anheben von Eckbereichen der beiden einen Winkel einschließenden Pakete und Niederdrücken der Pakete um diese durchzubiegen und die Karten zum Abrutschen von einem die Eckbereiche der Pakete anhebenden Stempel zu bringen. Danach werden die Pakete ineinandergeschoben und von einem Ausstoßer als gesamtes Paket in den Vorratsbehälter geschoben.

Der Nachteil dieser Lösung liegt in einem nur unbefriedigenden Durchmischungsgrad der Karten.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und einen Kartenmischer der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich durch einen geringen Platzbedarf auszeichnet und bei dem im Falle einer Störung die Karten leicht entnommen und das Spiel durch händisches Mischen fortgesetzt werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Auf diese Weise ergibt sich ein sehr kompakter Aufbau des Kartenmischers. Durch das Überführen einzelner Karten aus dem Mischbehälter in den Vorratsbehälter nach einem Zufallsprinzip ergibt sich auch ein sehr hoher Durchmischungsgrad, wobei eine Vorhersehbarkeit der Kartenfolge im gemischten Kartenstapel auch bei Anwendung von Zählverfahren praktisch nicht gegeben ist.

Außerdem ergibt sich durch den erfindungsgemäßen Aufbau der Vorteil, daß bei einer Störung des Kartenmischers ohne weiteres mit dem gleichen Kartenpaket weitergespielt werden kann, was bei einem Casinobetrieb einen sehr wesentlichen Vorteil darstellt. Im Falle einer Störung kann das gespielte Kartenpaket aus dem Mischbehälter entnommen und händisch gemischt werden, wonach es, wie bei einem Spiel ohne automatischen Kartenmischer üblich, in den Vorratsbehälter eingesteckt und die Karten aus diesem einzelweises über dessen Entnahmeöffnung entnommen werden können. Auf diese Weise können im Falle einer Störung des Kartenmischers unangenehme Debatten mit den Spielern bei Verwendung eines neuen Kartenstapels, wie es bei der bekannten Lösung erforderlich wäre, vermieden werden.

Durch die Maßnahmen gemäß dem Anspruch 2 ist ein sicheres und problemloses Überführen der einzelnen Karten aus dem Mischbehälter in den Vorratsbehälter sichergestellt. So ist dadurch gewährleistet, daß stets nur eine Karte durch den Ausstoßschlitz aus dem Mischbehälter ausgeschoben und in den im Vorratsbehälter befindlichen Kartenstapel eingeschoben wird.

Durch die Merkmale des Anspruches 3 wird ein einfaches Ausschieben der einzelnen Karten entlang eines definierten Weges sichergestellt.

Durch die Merkmale des Anspruches 7 wird einerseits ein einfaches Eingeben der gespielten Karten in den Mischbehälter und ein einfaches Entnehmen der gemischten Karten ermöglicht, da die Karten stehend eingegeben werden und über die Entnahmeöffnung des Vorratsbehälters entnommen werden können, da die gemischten Karten liegend im Vorratsbehälter gestapelt sind.

Dabei ist es zweckmäßig, wenn der Ausstoßer im oberen Endbereich einer jeden Karte an dieser ansetzt, wodurch diese im Zuge des Ausstoßens aus dem Mischbehälter gleichzeitig gekippt wird.

Durch die Merkmale des Anspruches 4 ist sichergestellt, daß der Ausstoßer stets im oberen Bereich der auszustoßenden Karte an dieser angreift, wodurch diese während des Ausstoßens sicher gekippt wird, wobei sich durch die Anordnung eines Kurbeltriebes der Antriebsmotor stets nur in einer Richtung zu drehen braucht und daher einsprechend einfach aufgebaut sein kann und sich auch eine einfache

Ansteuerung dieses Motors ergibt.

Durch die im Anspruch 5 angeführten Maßnahmen ergibt sich eine sehr einfache Konstruktion, wobei durch Ausrichtung des Motors für den Ausstoßer parallel zu der einen Stirnseite des Mischbehälters eine Verminderung der Baulänge des Kartenmischers ermöglicht wird.

5 Durch die Merkmale des Anspruches 6 ergibt sich eine sehr sichere Mitnahme des Mischbehälters, sodaß auf eine separate Überwachung der Lage des Mischbehälters relativ zum Vorratsbehälter verzichtet werden kann, insbesondere, wenn für den Antrieb des Mischbehälters ein Schrittschaltmotor verwendet wird.

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

10 Fig. 1 schematisch eine axonometrische Darstellung einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartenmischers,

Fig. 2 eine Ansicht der Stirnseite eines Mischbehälters einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kartenmischers und

Fig. 3 eine Seitenansicht der Frontpartie des Mischbehälters nach der Fig. 2.

15 Im Gehäuse 1 des Kartenmischers nach der Fig. 1 ist ein schräg nach oben ansteigender Vorratsbehälter 2 für die gemischten Karten angeordnet. Dieser weist an seiner einen Stirnseite eine Entnahmeöffnung 3 auf, wobei die die Entnahmeöffnung 3 aufweisende Stirnwand 4 an ihrer Unterseite mit dem Boden 5 des Vorratsbehälters 2 einen Schlitz definiert, durch den die vorderste Karte des Kartenstapels 6 abgezogen werden kann.

20 Für die Sicherstellung eines entsprechenden Anpreßdruckes des Kartenstapels 6 an der Innenseite der Stirnwand 4 ist ein Kartenschuh 7 vorgesehen, der auf einer in seinem Inneren angeordneten in dessen Seitenwänden drehbar gehaltenen Walze aus einem relativ schwerem Material, wie z.B. Stahl aufliegt, sodaß der Kartenschuh 7 aufgrund der Neigung des Bodens 5 das Bestreben hat in Richtung zur vorderen geneigt angeordneten Stirnwand 4 zu rutschen.

25 Neben dem Vorratsbehälter 2 ist ein parallel zu diesem angeordneter Mischbehälter 8 vorgesehen, der im wesentlichen parallel zum Boden 5 des Vorratsbehälters 2 und parallel zu dessen Längsachse verschiebbar gehalten ist. In diesem Mischbehälter 8, der mit den gespielten Karten beladen wird, ist ebenfalls ein Kartenschuh 7' angeordnet, der für den nötigen Anpreßdruck des gespielten Kartenstapels 9 an im oberen und unteren Bereich der Stirnseite des Mischbehälters 8 angeordneten Distanzplatten 10, 11 sorgt. Diese Distanzplatten 10, 11 liegen an der Stirnseite der vom Vorratsbehälter 2 abgekehrten Wand 12 des Mischbehälters 8 an und definieren mit der Stirnseite der dem Vorratsbehälter 2 benachbarten Wand 13 des Mischbehälters 8 einen Ausstoßspalt, dessen Breite im wesentlichen der Dicke einer Karte entspricht. Dieser Ausstoßspalt ist aus der Fig. 2 ersichtlich und mit 41 bezeichnet.

30 Durch diesen Ausstoßspalt hindurch ist die vorderste Karte des Kartenstapels 9 mittels des Ausstoßers 14 in den Vorratsbehälter 2 ausschiebbar, wobei die Karte gleichzeitig gekippt wird. Dieser Ausstoßer 14 ist als Winkelhebel ausgebildet und bewegt sich mit dem freien Ende seines längeren Schenkels 15 zwischen den beiden Distanzplatten 10, 11 und schiebt dabei die vorderste Karte des gespielten Kartenstapels 9 durch den Ausstoßspalt in den Vorratsbehälter 2 aus, wobei die Karte gleichzeitig gekippt wird.

40 Der Ausstoßer 14 wird von einem an einer durch eine Platte gebildeten Tragkonstruktion 16 gehaltenen Motor 17 über eine Kurbelscheibe 18 und ein Pleuel 19 angetrieben. Dabei ist das Ende des kürzeren Schenkels 20 des Ausstoßers 14 verdickt und im Bodenbereich des vorderen Endes des Mischbehälters 8 schwenkbar gelagert.

45 Der Mischbehälter 8 ist über ein Verbindungsstück 21 mit einer Tragplatte 22 verbunden, die in ihrem vorderen Endbereich die Tragkonstruktion 16 hält. Diese Tragplatte 22 weist bei der Ausführungsform nach der Fig. 1 drei drehbar gehaltene Rollen 23 auf, die mit umlaufenden Rillen 24 versehen sind und mit mit Messerkanten versehenen Führungsschienen 25 zusammenwirken, die an der Wand des Gehäuses 1 befestigt sind und im wesentlichen parallel zum Boden 5 des Vorratsbehälters 2 verlaufen.

50 An der Tragplatte 22 ist weiters eine Klemmeinrichtung 26 gehalten, die an einem umlaufenden Zahnriemen 27 festgeklemmt ist, der über eine Antriebsscheibe 28, die mit einem Motor 29 drehfest verbunden ist, und eine Umlenkrolle 30 umläuft, die in einer am Boden 31 des Gehäuses 1 befestigten Konsole 32 gehalten ist.

Grundsätzlich kann der Antrieb des Mischbehälters 8 auch mittels einer Gewindespindel, die vom Motor 29 antreibbar ist, und einer auf dieser verschiebbar jedoch gegenüber dem Mischbehälter 8 drehfest gehaltenen Mutter erfolgen, wobei auf die Führungsschienen 25 verzichtet werden kann. Zur Abstützung des Reibungsmomentes der Mutter genügen die aneinander gleitenden Seitenwände des Vorratsbehälters 2 und des Mischbehälters 8.

Die beiden Motore 17 und 29 werden von einem nicht dargestellten Zufallsgenerator gesteuert, sodaß der Mischbehälter 8 ständig zwischen zwei Endstellungen seines Verschiebeweges pendelt und zwischen

diesen anhält und der Ausstoßer 14 betätigt wird, sodaß an nach einem Zufallsprinzip festgelegten Stellen des im Vorratsbehälter 2 befindlichen gemischten Kartenstapels Karten aus dem Mischbehälter 8 eingeschoben werden. Dabei kann vorgesehen sein, daß der Motor 29 direkt von dem nicht dargestellten Zufallsgenerator gesteuert ist und nach dem Zufallsprinzip angehalten wird, wonach der Motor 17 aktiviert wird, wonach der Mischbehälter 8 wieder weiterbewegt wird. Dadurch ergibt sich eine indirekte Steuerung auch des Motors 17 durch den Zufallsgenerator.

Dadurch ist die Kartenfolge im gemischten Kartenstapel 6 auch bei Verwendung von Zählmethode nicht vorhersehbar.

Das Mischen von Karten erfolgt dabei in der Weise, daß bei in der hinteren Endstellung befindlichem Mischbehälter 8 die gespielten Karten durch eine Öffnung 34 eines an den Scharnieren 1a befestigten Deckels 33 des Gehäuses 1 hindurch stehend in den Mischbehälter 8 eingesteckt werden und der Mischer gestartet wird. Dadurch fährt der Mischbehälter 8 mehrmals zwischen seinen beiden Endstellungen hin und her, wobei an nach dem Zufallsprinzip ausgewählten Stellen Karten aus dem Mischbehälter 8 in den Vorratsbehälter 2 ausgeschoben werden, wobei die Karten gleichzeitig gekippt werden. Im Falle eines Fehlers des Kartenmischers können die im Mischbehälter 8 befindlichen Karten nach dem Öffnen des Deckels 33 leicht entnommen werden.

Die Ausführungsform nach den Fig. 2 und 3 unterscheidet sich von jener nach der Fig. 1 dadurch, daß die Tragkonstruktion 16 durch ein U-Profil gebildet ist, dessen Schenkel 35 im wesentlichen parallel zu den Stirnseiten der Wände 12, 13 des Mischbehälters 8 ausgerichtet sind und an dessen Steg 36 der Motor 17 befestigt ist. Dadurch wird eine Verringerung der Baulänge des Mischbehälters 8 samt Motor 17 erreicht. Der Antrieb der Kurbelscheibe 18 erfolgt dabei über ein Winkelgetriebe 37, das durch Kegelzahnräder 49 gebildet ist.

Auf dem Steg 36 der Tragkonstruktion 16 ist weiters ein Winkel 38 befestigt, dessen einer Schenke 39 mit einer Gleitauflage 40 versehen ist, an der der Ausstoßer 14 entlang gleitet. Dabei dient der Winkel 38 als Niederhalter und Führung für den Ausstoßer 14, um sicherzustellen, daß dieser die vorderste Karte des gespielten Kartenstapels 9 im Mischbehälter 8 erfaßt und ausschieben kann.

Aus der Fig. 2 ist auch sehr deutlich der durch die Distanzplatten 10, 11 und der Stirnseite der Wand 13 des Mischbehälters 8 definierte Ausstoßspalt 41 zu erkennen, durch den eine Karte aus dem Mischbehälter 8 in den Vorratsbehälter ausgeschoben werden kann.

Die Distanzplatte 11 liegt an der Stirnseite des Bodens 42 des Mischbehälters 8 an, wobei der verdickte Ansatz 43 der Distanzplatte 11, mit dem diese, wie aus der Fig. 3 zu ersehen ist, an der Stirnseite des Bodens 42 anliegt, eine konvexe Ausrundung 44 an der Ausstoßseite des Mischbehälters 8 aufweist. Über diese Ausrundung 44 gleitet, wie strichliert angedeutet ist, die Karte in den Vorratsbehälter 2, bzw. wird in den gemischten Kartenstapel 6 eingeschoben. Da der Ausstoßer 14 mit seinem konischen Kopf 48 während der gesamten Schwenkbewegung im oberen Bereich der Karte an dieser angreift und im unteren Bereich der Karte aufgrund der Anpressung durch den Kartenschuh 7 ein entsprechender Reibungswiderstand gegeben ist, kommt es zum Kippen der Karte.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 2 und 3 ist an der Seitenwand 13 des Mischbehälters 8 ein im Querschnitt L-förmiger Träger 45 angebracht, der einen Niederdrücker 46 trägt, der beim Verschieben des Mischbehälters 8 die Karten des gemischten Kartenstapels 6 im Vorratsbehälter 2 gegen dessen Boden 5 drückt. Dieser Niederdrücker 46 ist auf dem Träger 45 aufgesteckt und ist in seinem vorderen Bereich mit einer Aufbiegung 47 versehen, die ein Überfahren nach oben herausragender Karten erleichtert. Dabei werden die vorragenden Karten in den Kartenstapel 6 hineingedrückt, sodaß diese auf dem Boden 5 des Vorratsbehälters 2 aufstehen.

Patentansprüche

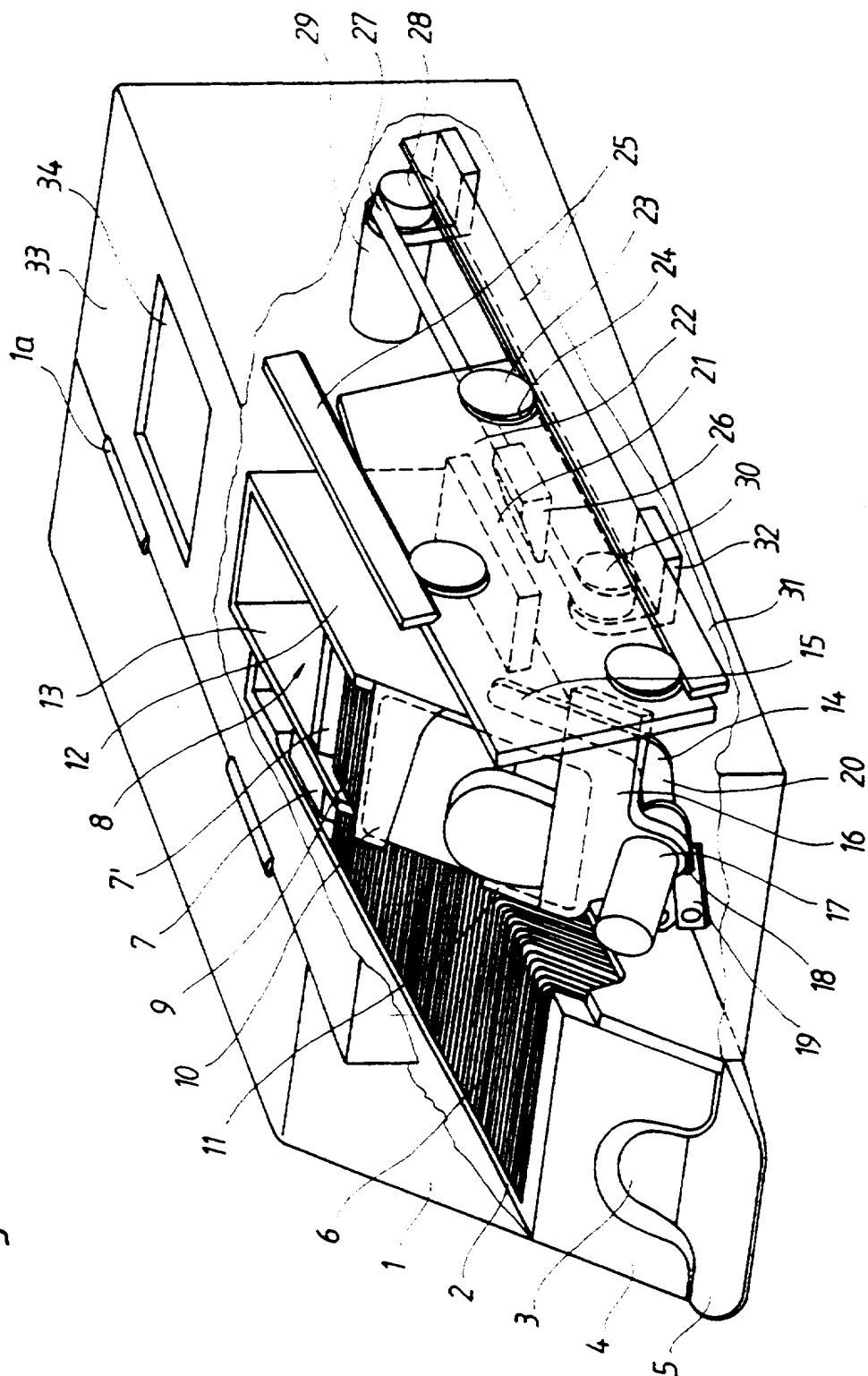
1. Kartenmischer mit einem in einem Gehäuse angeordneten, ebene Seitenwände aufweisenden Vorratsbehälter zur Aufnahme eines gemischten Kartenstapels, welcher mit einer Entnahmeöffnung für die einzelweise Entnahme von Karten versehen ist, und einem parallel zueinander verlaufende Seitenwände aufweisenden Mischbehälter zur Aufnahme von zu mischenden Karten, der neben dem Vorratsbehälter und relativ zu diesem verstellbar ist, wobei ein Antrieb für den Mischbehälter und ein Antrieb für einen einzelnen Karten aus diesem in den Vorratsbehälter transportierenden Ausstoßer von einem Zufallsgenerator gesteuert sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zur Aufnahme eines Stapels von zu mischenden Karten vorgesehene Mischbehälter (8) in einem einem ganzzahligen Vielfachen der Dicke einer Karte entsprechenden größeren Abstand voneinander angeordnete stirnseitige Begrenzungen aufweist und parallel zu einer Ebene einer Seitenwand des Vorratsbehälters (2) bewegbar ist, wobei der zu mischende Kartenstapel in einer Endstellung des Mischbehälters (8) durch eine Öffnung (34) des

Gehäuses (1) hindurch in diesen einlegbar ist.

2. Kartenmischer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine der stirnseitigen Begrenzungen des Mischbehälters (8) aus einer oberen und einer unteren Distanzplatte (10, 11) besteht, welche mit
5 der Stirnseite einer Seitenwand (13) des Mischbehälters (8) an der Ausstoßseite für die zu mischenden Karten einen Ausstoßspalt (41) definieren, der im wesentlichen der Dicke einer Karte entspricht und zwischen diesen Distanzplatten (10, 11) der Ausstoßer (14) bewegbar ist, der über die Stirnseiten der die Karten seitlich führenden Seitenwände (12, 13) des Mischbehälters (8) hinwegstreicht.
- 10 3. Kartenmischer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Distanzplatte (11) an der Ausstoßseite einen den Ausstoßspalt (41) in der Höhe des Bodens (42) des Mischbehälters (8) begrenzenden Ansatz (43) aufweist, der in der Ebene der Stirnseite der ausstoßseitigen Seitenwand (13) des Mischbehälters (8) eine konvexe Ausrundung (44) aufweist, über die die auszustoßende Karte in den Vorratsbehälter (2) gleitet.
- 15 4. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ausstoßer (14) als Winkelhebel ausgebildet ist, der im Endbereich eines seiner Schenkel, vorzugsweise seines kürzeren Schenkels (20), schwenkbar im Bodenbereich der Stirnseite nahe der dem Vorratsbehälter (2) benachbarten Seitenwand (13) des Mischbehälters (8) gelagert und gegebenenfalls über einen Kurbel-
20 trieb (18, 19) antreibbar ist.
5. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mischbehälter (8) mit einer seitlich desselben angeordneten Tragplatte (22) verbunden ist, an der eine vor den schräg nach hinten geneigten Stirnseiten der Seitenwände (12, 13) des Mischbehälters (8) ragende Tragkon-
25 struktion (16) befestigt ist, in der der Antrieb des Ausstoßers (14) gehalten ist, wobei der Motor (17) zum Antrieb des Ausstoßers (14) vorzugsweise parallel zu diesen Stirnseiten der Seitenwände (12, 13) des Mischbehälters (8) ausgerichtet ist und über ein Winkelgetriebe (37) eine mit dem Ausstoßer (14) über ein Pleuel (19) verbundene Kurbelscheibe (18) antreibt, welches Pleuel an dem Ausstoßer (14) angreift (Fig. 2, 3).
- 30 6. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragplatte (22) mit einer von dieser an der dem Mischbehälter (8) abgekehrten Seite abstehenden Klemmeinrichtung (26) versehen ist, die an einem seitlich der Tragplatte (22) umlaufenden Zahnriemen (27) festgeklemmt ist, der über eine von einem Motor (29) angetriebene Scheibe (28) und eine Umlenkrolle (30) geführt
35 ist, wobei das in der Klemmeinrichtung (26) gehaltene Trum des Zahnriemens (27) im wesentlichen parallel zu Führungen (25) verläuft, die mit der Tragplatte (22) zusammenwirken.
7. Kartenmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mischbehälter (8) eine der Breite der Karten entsprechende Breite und der Vorratsbehälter (2) eine der Länge der
40 Karten entsprechende Breite aufweist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Fig.1



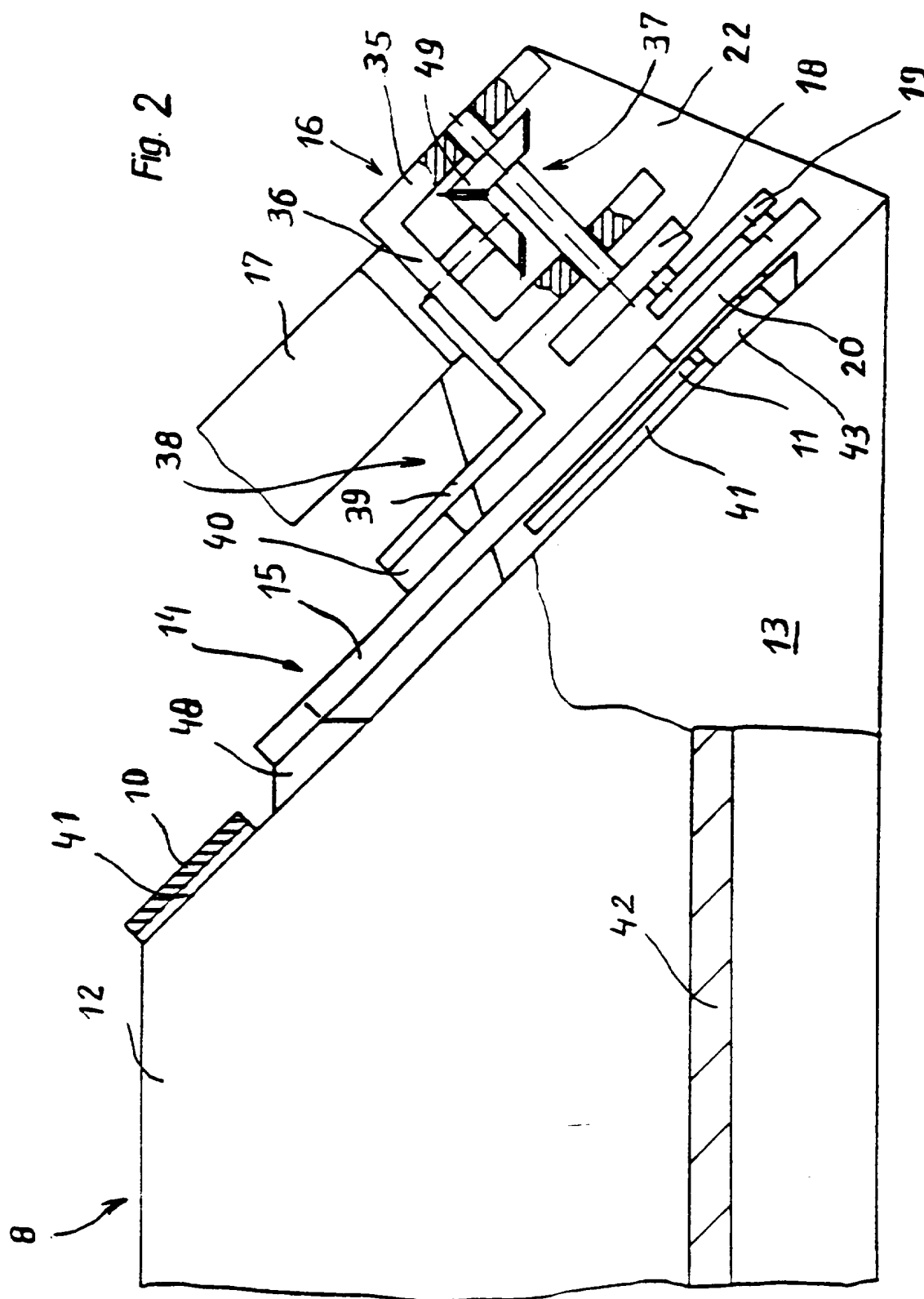


Fig. 3

