

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 631 260 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**09.04.1997 Patentblatt 1997/15**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **G07D 3/00, A63F 5/00**

(21) Anmeldenummer: **94890099.8**

(22) Anmeldetag: **13.06.1994**

### (54) **Vorrichtung zum Zentrieren von Chips in einem Chipzylinder**

Device for centring chips on a stack

Dispositif pour centrer des jetons d'une pile

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(30) Priorität: **22.06.1993 AT 1220/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.12.1994 Patentblatt 1994/52**

(73) Patentinhaber: **Pohanka, Christian**  
**2231 Strasshof (AT)**

(72) Erfinder: **Pohanka, Christian**  
**2231 Strasshof (AT)**

(74) Vertreter: **Rippel, Andreas, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt Dipl.-Ing. Rippel**  
**Kommandit-Partnerschaft**  
**Maxingstrasse 34**  
**1130 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 424 355**                      **DE-A- 2 657 241**

**EP 0 631 260 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Sortieren von Chips an Spieltischen, mit einem unterhalb des Spieltisches angeordneten Förderer für die über eine Einwurfoffnung eingeworfenen Chips, wobei der Förderer die Chips an einem deren Art erkennenden Lesekopf vorbeiführt und dieser die Zuführung der Chips in mit Zentrierorganen versehene Chipzylinder steuert, in denen je ein Heber geführt ist, der die Chips über dem Tisch in einem Stapel ablegt.

Im Casinobetrieb ist es international üblich, nicht mit Bargeld, sondern mit 'Chips' seinen Spieleinsatz zu tätigen. Die Gewinne werden ebenfalls mit Chips ausbezahlt. Jeder Chip stellt einen bestimmten Wert dar und muß vor Spielbeginn gekauft werden. Die gewonnenen Chips können jederzeit wieder gegen Bargeld umgetauscht werden.

Beim Roulettespielen gibt es zwei verschiedene Spieltischarten. Den französischen Tisch, auf dem nur mit sogenannten Wertchips gespielt wird, und den amerikanischen Tisch, auf dem mit Wertchips und 'CUTJETONS' gespielt wird. Cutjetons sind Chips, die keinen Wertaufdruck haben und sich durch unterschiedliche Farben unterscheiden. Kommt ein Spieler zu so einem Tisch, so kann er sich eine Jetonfarbe aussuchen und den Wert der Jetons selbst bestimmen. Wählt der Spieler die Farbe ROT und bewertet den Jeton mit 100, so wird die Farbe ROT exklusiv für diesen Spieler verwendet und der Preis der Jetons beträgt 100. Bei jedem dieser Tische stehen sieben Farben für sieben Spieler zur Verfügung. Zusätzlich besteht auch noch die Möglichkeit, auf diesem Tisch mit Wertchips zu spielen.

Um das zeitraubende und vom Spiel ablenkende händische Einsammeln und Sortieren der verlorenen Chips nach Spielende zu vermeiden, wurde eine Vorrichtung der eingangs genannten Art entwickelt, die in der EP-A1-424 355 beschrieben ist. Bei dieser bekannten Vorrichtung erfolgt das Zentrieren der Chips im Chipzylinder durch radial bewegliche Balken, wobei die Bewegung der Balken zueinander in Abhängigkeit von einer vorgegebenen Anzahl von Chips im Chipzylinder gesteuert ist.

Das Dokument DE-A-2 657 241 zeigt eine rohrförmige Stapelvorrichtung für Münzen welche ebenfalls anzusteuern Zentrierorgane (Flügel) aufweist.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, eine Vorrichtung der genannten Art hinsichtlich der Zentrierung der Chips im Chipzylinder zu vereinfachen, derart, daß keine zwangsläufig gesteuerte Bewegung der Zentrierorgane erforderlich ist. Erreicht wird dies auf überraschend einfache Weise dadurch, daß die Zentrierorgane als gewölbte Zentrierkörper, vorzugsweise als Kugeln ausgebildet sind, die durch im wesentlichen gleichmäßig verteilte Öffnungen im Chipzylinder in diesen hineinragen und federnd gehalten sind.

Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgt das Zentrieren der Chips völlig automatisch, ohne daß

es einer zwangsläufigen Steuerung bedarf. Die durch die Federn in den Chipzylinder gedrängten Kugeln wirken auf die Chips gleichmäßig von allen Seiten ein und zentrieren diese.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind wenigstens zwei Reihen von Zentrierkörper übereinander angeordnet, wobei die obere Reihe tiefer in den Chipzylinder hineinragt als die untere Reihe, und die inneren Endpunkte der unteren Zentrierkörper auf einem Durchmesser liegen, der größer als der Durchmesser der Chips ist. Bei einer solchen Vorrichtung erfolgt daher durch die untere Reihe der Zentrierorgane eine Vorzentrierung, die die Zentrierung durch die obere Reihe erleichtert.

Es hat sich weiters als zweckmäßig erwiesen, wenn zwei Reihen von Zentrierkörpern knapp übereinander und eine dritte Reihe in einem größeren Abstand darunter angeordnet sind, wobei die unterste und mittlere Reihe gleich weit in den Chipzylinder hineinragen und zwischen der unteren und mittleren Reihe der Einschiebeschlitze für die Chips angeordnet ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung liegen an den Zentrierkörpern außen Blattfedern an.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, ohne auf dieses Beispiel beschränkt zu sein. Dabei zeigt Fig. 1 im Schnitt einen mit Kugeln versehenen Chipzylinder, Fig. 2 stellt einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 dar und Fig. 3 gibt in vergrößertem Maßstab den Chipzylinder mit der oberen zentrierenden Kugelreihe wieder.

Gemäß den Zeichnungen weist ein Chipzylinder 1 einen Einschiebeschlitze 2 für Chips 3 (Fig. 3) auf. Die Chips werden in der aus der genannten EP-A1-424.355 bekannten Weise unterhalb eines Spieltisches von einem Förderer an einem deren Art erkennenden Lesekopf vorbeigeführt. Der Lesekopf steuert dabei die Zuführung der Chips, d.h. deren Einschieben in den Schlitz 2.

Im Chipzylinder 1 ist ein von einem Pneumatikzylinder betätigter Heber 4 angeordnet, der nach Erreichen einer vorgegebenen Anzahl von Chips 3 im Chipzylinder 1 die Chips nach oben auf den Spieltisch (nicht gezeichnet) hebt.

Erfindungsgemäß ist der Chipzylinder 1 mit drei Reihen 5, 6 und 7 von Kugeln 8 versehen, die durch Öffnungen 9 im Chipzylinder 1 in diesen hineinragen. Die Kugeln 8 der Reihe 5 ragen bei einem Ausführungsbeispiel z.B. 4 mm, die Kugeln 8 der Reihen 6 und 7 3 mm in den Chipzylinder hinein. Die inneren Endpunkte der Kugeln 8 der oberen Reihe 5 liegen dabei annähernd auf einem Durchmesser, der dem Durchmesser der Chips 3 entspricht.

Die Reihe 7 liegt unterhalb des Schlitzes 2, die Reihen 5 und 6 oberhalb dieses Schlitzes.

Alle Kugeln 8 werden durch Blattfedern 10 gegen das Innere des Chipzylinder 1 gedrängt. Aus Gründen

der Übersichtlichkeit sind nur die Blattfedern 10 der Reihe 6 der Kugeln 8 dargestellt.

Insbesondere aus Fig. 3 ist das Prinzip der Zentrierung durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung ersichtlich. Die durch die Blattfedern 10 gegen das Innere des Chipzylinders 1 gedrängten Kugeln 8 wirken an vier gleichmäßig um den Umfang des Chipzylinders 1 verteilten Stellen auf die Chips 3 ein, sodaß diese bei einer Aufwärtsbewegung des Hebers 4, veranschaulicht durch den Pfeil 11 in Fig. 3 zwangsläufig zentriert werden. Die Reihe 6 der Kugeln 8 bewirkt dabei eine Vorzentrierung, welche auch bereits durch die Reihe 7 durchgeführt wurde. Diese Reihe 7 wirkt überdies bereits beim Abfallen der durch den Schlitz 2 eingeschobenen Chips 3.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. So müssen als Zentrierkörper nicht unbedingt exakt Kugeln verwendet werden, es genügt eine Wölbung an der den Chips 3 zugewandten Seite. Auch müßten nicht unbedingt Blattfedern verwendet werden, wenn sich diese Anwendung auch als besonders einfach erwiesen hat.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Sortieren von Chips an Spieltischen, mit einem unterhalb des Spieltisches angeordneten Förderer für die über eine Einwurfoffnung eingeworfenen Chips, wobei der Förderer die Chips an einem deren Art erkennenden Lesekopf vorbeiführt und dieser die Zuführung der Chips in mit Zentrierorganen (8) versehene Chipzylinder (1) steuert, in denen je ein Heber (4) geführt ist, der die Chips (3) über dem Tisch in einem Stapel ablegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zentrierorgane als gewölbte Zentrierkörper, vorzugsweise als Kugeln (8) ausgebildet sind, die durch im wesentlichen gleichmäßig um dem Umfang verteilte Öffnungen im Chipzylinder (1) in diesen hineinragen und federnd gehalten sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens zwei Reihen (5,6,7) von Zentrierkörper (8) übereinander angeordnet sind, wobei die obere Reihe (5) tiefer in den Chipzylinder (1) hineinragt als die untere Reihe (6).
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Reihen (5,6) von Zentrierkörpern (8) knapp übereinander und eine dritte Reihe (7) in einem größeren Abstand darunter angeordnet sind, wobei die unterste (7) und mittlere (6) Reihe gleich weit in den Chipzylinder (1) hineinragen und zwischen der unteren und mittleren Reihe der Einschiebeschlitz (2) für die Chips angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-**

**durch gekennzeichnet**, daß an den Zentrierkörpern (8) außen Blattfedern (10) anliegen.

#### 5 Claims

1. Device for sorting chips on gaming-tables, with a conveyor, arranged below the gaming-table, for the chips inserted via a slot, the conveyor leading the chips past a read head which recognises their type and controls the delivery of the chips into chip cylinders (1) provided with centering members (8), in each of which cylinders a lifting device (4) is guided, which deposits the chips (3) in a pile on the table, **characterised in that** the centering members are designed as curved centering bodies, preferably spheres (8), which project into the chip cylinder (1) through apertures distributed substantially evenly round the circumference of same and are held by springs.
2. Device according to claim 1, **characterised in that** at least two rows (5, 6, 7) of centering bodies (8) are disposed the one above the other, the upper row (5) projecting further into the chip cylinder (1) than the lower row (6).
3. Device according to claim 2, **characterised in that** two rows (5, 6) of centering bodies (8) are disposed the one just above the other with a third row at a greater interval below them, the lowermost (7) and middle (6) rows projecting the same distance into the chip cylinder (7) and the slot (2) for pushing the chips into being arranged between the lower and middle rows.
4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** leaf springs (10) adjoin the centering bodies (8) on the outside.

#### Revendications

1. Dispositif de tri de jetons sur des tables de jeu, avec un moyen de convoyage situé sous la table de jeu et destiné à transporter les jetons insérés dans une ouverture d'introduction, ce moyen de convoyage amenant les jetons devant une tête de lecture capable de détecter leur nature, laquelle commande l'acheminement des jetons vers des cylindres pourvus d'organes de centrage, un élément de levage déposant les jetons en tas sur la table étant introduit dans chaque cylindre, **caractérisé en ce que** les organes de centrage ont la forme de corps de centrage bombés, de billes (8) de préférence, lesquels font saillie dans le cylindre (1) à travers des ouvertures réparties de manière substantiellement uniforme sur le périmètre de celui-ci et sont maintenus

de manière élastique.

2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce qu'on** a disposé l'une au-dessus de l'autre au moins deux rangées (5,6,7) de corps de centrage (8), la rangée supérieure (5) pénétrant plus profondément dans le cylindre à jetons (1) que la rangée inférieure (6). 5
  
3. Dispositif selon la revendication 2 **caractérisé en ce qu'on** a disposé deux rangées (5,6) de corps de centrage (8) l'une au-dessus de l'autre et de manière rapprochée et une troisième rangée (7) à une distance plus importante, les rangées inférieure (7) et centrale (6) pénétrant à une même profondeur dans le cylindre à jetons (1) et la fente (2) pour l'introduction des jetons étant située entre la rangée inférieure et la rangée centrale. 10  
15
  
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** des ressorts à lame (10) portent sur l'extérieur des corps de centrage (8). 20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

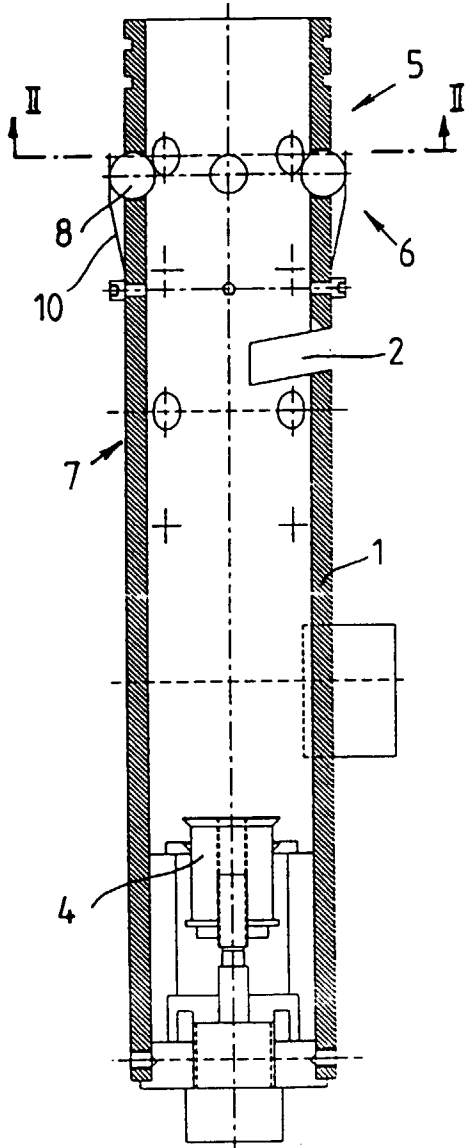


FIG. 3

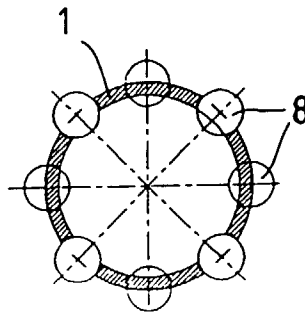
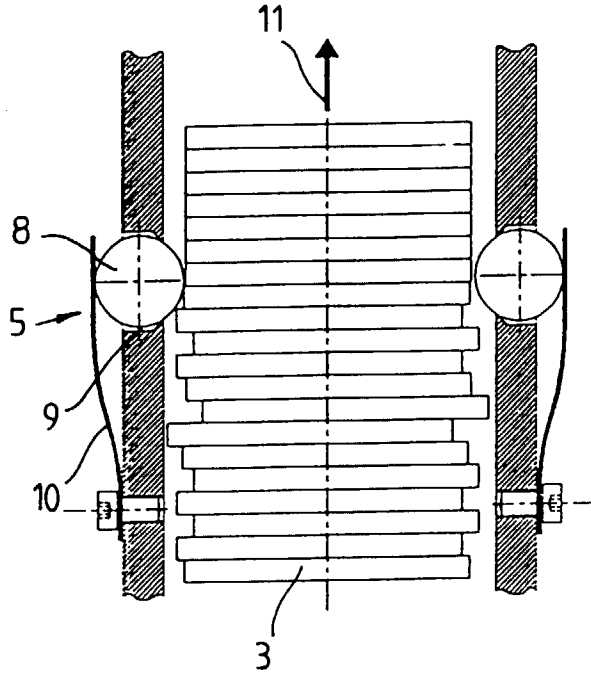


FIG. 2