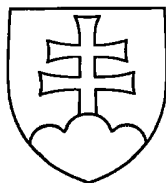


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 05.10.95
(31) Číslo prioritnej prihlášky: P 44 39 502.7
(32) Dátum priority: 08.11.94
(33) Krajina priority: DE
(40) Dátum zverejnenia: 08.10.97
(86) Číslo PCT: PCT/DE95/01389, 05.10.95

(21) Číslo dokumentu:

271-97

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

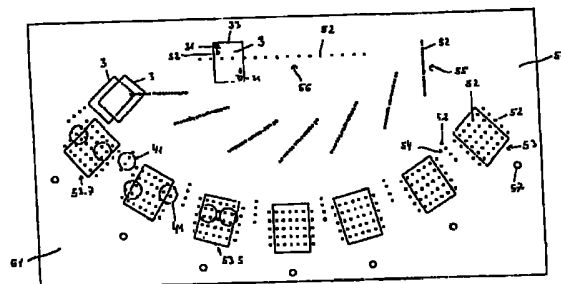
A 63F 1/14,
A 63F 3/00,
A 63F 1/18

(75) Prihlasovateľ a pôvodca vynálezu: Order Michail, Köln, DE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Hracie zariadenie na profesionálne prevádzkovanie stolových hier s hracími kartami a žetónmi, hlavne hry "Black Jack"**

(57) Anotácia:

Zariadenie automaticky zbiera, vyhodnocuje, zobrazuje a pamätá si priebeh a údaje o charaktere hry. Kľzný zásobník (1) na karty (3) je vybavený rozpoznávacím zariadením hodnoty kariet na snímanie potlače (31) s hodnotou ťahanej hracej karty (3'), umiestnenej na všetkých hracích kartách (3) na definovanom rovnakom mieste. Hrací stôl má pod svojim hracím súknom (51) detekčné jednotky obsadenia na snímanie počtu žetónov (41) a hracích kariet (3). Priebeh hry možno vo všetkých hracích fázach automaticky snímať a pomocou počítača a elektronického programu na spracovanie dát zaznamenávať, ukladať do pamäte a znázorňovať na zobrazovacej jednotke.



Hracie zariadenie na profesionálne prevádzkovanie stolných hier s hracími kartami a žetónmi, najmä hry "Black Jack"

Oblasť techniky

Vynález sa týka hracieho zariadenia na profesionálne prevádzkovanie hazardnej hry "Black Jack" a príbuzných hier s použitím hracích kariet a žetónov.

Nasledujúce vývody sa týkajú prevažne hry "Black Jack", ako príkladu.

Konvenčne zahŕňa hracie zariadenie na "Black Jack" v podstate hrací stôl a podávač kariet vo funkcii klzného zásobníka na karty, ktorý je vzhľadom na svoj tvar označovaný aj ako papuča na karty.

"Black Jack" sa hrá jednou až ôsmimi hrami po 52 listoch (hracích kartách), pričom hráč hrá proti banku a bank je zastupovaný krupierom, ktorý sa v hre "Black Jack" nazýva rozdávač kariet.

Každá hra sa skladá zo štyroch radov kariet farebných znakov alebo "farieb" kríž, pika, srdce a káro, pričom každý rad farieb má deväť číselných kariet a štyri karty s figúrami s obrázkami dolníka, dámy, kráľa a esa. Číselné karty majú hodnotu niektorého z čísiel 2 až 10 a karty s figúrami jedno z písmen J (dolník, Jack), Q (dáma, Queen), K (kráľ, King) a A (eso, Ace). Názov karty sa skladá z farby a hodnoty karty, (napríklad kárová dáma). V hre "Black Jack" je hodnota hry alebo bodová hodnota es voliteľná 1 alebo 11, hodnota hry obrázkov (dolník, dáma, kráľ) 10, a hodnota hry ostatných kariet sa rovná hodnote kariet; znaky farieb alebo "farby" nehrajú žiadnu úlohu.

Hracie karty sú pred začiatkom hry rozdávačom kariet, najmä pri použití miešacieho zariadenia na karty,

starostlivo zamiešané a potom vložené do klzného zásobníka na karty tak, že neutrálna zadná strana listov smeruje dopredu, teda k podávaciemu otvoru klzného zásobníka na karty.

Hrací stôl na "Black Jack" je pokrytý súknom (hracím súknom), ktoré je v podstate rozdelené na oblúkovité, vedľa seba usporiadané, obdĺžnikové alebo aj guľaté stávkové polia alebo "boxy" na umiestňovanie stávok pomocou žetónov, pričom sa (vľavo) vedľa každého boxu nachádza k nemu priradená poistná čiara, a na oblasť hracieho stola na odloženie kariet, ťahaných z klzného zásobníka kariet pre každého hráča a pre rozdávača kariet.

Základné pravidlá hry "Black Jack" sú nasledujúce.

Môže sa zúčastniť toľko hráčov (prípadne družstiev hráčov), koľko ich dovoľuje hracie pole boxov (spravidla sedem boxov).

Cieľom hráča je dosiahnuť vyšší počet bodov ako bank, pričom najvyšší počet bodov, ktorý nesmie byť hráčom ani bankom prekročený, je 21. Hráč, prípadne bank, má "Black Jack" a vyhráva, ak dvoma najskôr obdržanými kartami dosiahne počet bodov 21. Pri rovnosti bodov hráč stráca a nevyhráva, a môže svoj vklad stiahnuť späť alebo nechať stáť pre nasledujúcu hru, alebo ho zmeniť.

Podľa medzinárodne stanoveného priebehu hry sa stavanie vkladov a vydávanie kariet uskutočňuje nasledujúcim spôsobom.

Každý hráč umiestni najprv svoj vklad, ktorý je treba v prípade väčšieho množstva žetónov stohovať do stĺpca nad sebou tak, že žetóny s najvyššou hodnotou sú naspodku a žetóny s najnižšou hodnotou ležia hore. Potom rozdelí rozdávač kariet smerom proti chodu hodinových ručičiek karty tak, že najprv každý hráč a potom rozdávač kariet

obdrží jednu odkrytú kartu, a na to potom každý hráč a rozdávač kariet obdrží druhú kartu, ktorá je pre hráča takisto odkrytá, pre rozdávača kariet sú ale kladené skryto. Ak hráč nemá "Black Jack", môže od rozdávača kariet požadovať ďalšie karty, ktoré sú vykladané odkryto.

Ak sú karty pre hráča rozdané, odkryje rozdávač kariet svoju druhú kartu. Ak pritom dosiahne 17 bodov alebo viac, nesmie si už dať žiadne ďalšie karty, ak ale má menej ako 17 bodov, musí ťahať, dokiaľ nedosiahne počet bodov 17, alebo kým tento počet 17 bodov neprekročí.

Napokon za určitých predpokladov sú platné hracie varianty "box alebo ruka", "zdvojnásobenie", "rozdelenie na dve hry" a "poistka".

Pri "boxe" uskutočňuje viac hráčov (družstiev hráčov) svoje vklady na ten istý box.

Pri "zdvojnásobení" môže hráč svoj vklad podľa začiatku hry zdvojnásobiť, a to tak, že usporiada dvojnásobný vklad vedľa pôvodného vkladu na svojom boxe.

Pri "rozdelení" hráč svoje obidve prvé karty rozdeľuje a pokračuje v svojej hre dvoma hrami ("ruky") s dvoma radmi kariet, čo súčasne vyžaduje zdvojnásobenie pôvodného vkladu.

Pri "poistke" -ako poistenie proti "Black Jack" banku-delí hráč svoj vklad tým, že polovicu svojho vkladu vsadí na poistnú čiaru.

Hráč získava pri "Black Jack" jeden a pol násobok, inak jednonásobok svojho vkladu, a pri "poistke" získava pri "Black Jack" banku dvojnásobok svojho vkladu; ak bank "Black Jack" nemá, stráca poistku na bank a obdrží polovicu vkladu.

Pri všetkých sú karty hráčov stupňovito vyložené tak, že všetky hodnoty odkryto vyložených kariet zostávajú ešte

poznaťelné; karty banku sú vyložené vedľa seba, bez toho aby sa prekrývali.

Ako žetóny slúžia kotúčovité značky z umelej hmoty, ktorých hracia hodnota je udávaná jednak potlačou s hodnotou, napríklad 10, 20, 50, 100, 500, a jednak farbou priradenou hracej hodnote, napríklad modrá, červená, zelená, oranžová, fialová.

Oblasť problémov vynálezu je základom nasledujúceho.

Pri prevádzkovaní kasín vzniká nedostatok kontroly pri tzv. stolných hrách (lives games); týka sa to najmä kartovej hry "Black Jack", ktorá má mnoho variantov. Vysokým personálnym obsadením, použitím veľkého počtu kontrolujúcich osôb, vznikajú napriek optickému dozornému systému značné medzery v bezpečnosti, ktoré môžu pre hrajúci bank alebo prevádzkovateľa kasína viesť k zníženiu hracích výsledkov. Na druhej strane má vedúci hry (krupier alebo rozdávač kariet) zodpovednú úlohu, a potrebuje úplnú koncentráciu na prísne regulovaný priebeh hry a korektné vyplácanie výhier jednotlivým hráčom, a na konci jeho služby musí urobiť voči banku vyúčtovanie, pričom môže pri všetkých týchto povinnostiach spraviť chyby.

Je preto potrebné hľadať riešenie, ktoré umožňuje bezpečné a spoľahlivé dozeranie nad celým priebehom hry bez personálneho obsadenia, ktoré rozpozná a umožní napraviť eventuálne chyby alebo chybné rozhodnutia vedúceho hry, ktoré umožňuje doložiť priebeh každej hry pri nezhodách medzi vedúcim hry a hráčmi, prípadne vedúcim hry a prevádzkovateľom kasína, ktoré nedáva vedúcemu hry žiadne možnosti na nepriaznivé vytváranie hry a najmä ho ani nepovzbudzuje k tomu, aby určitých hráčov pri určovaní výhier alebo ich vyplácaní úmyselne zvýhodňoval; ktoré dáva vedúcemu hry k dispozícii menej namáhavé pracovné miesto; a

ktoré, okrem ďalších výhod, dovoľuje komfortnejšie korektné zúčtovanie medzi vedúcim hry a vedením kasína. Naostatok zostáva snaha získať doložiteľné informácie k odborným kvalitám vedúceho hry a k osobným zvláštnostiam hráčov, ktorí sa podieľajú na hre.

Na dosiahnutie uvedenej koncepcie riešenia pre uvedenú oblasť problémov, úlohou vynálezu je, dať k dispozícii, najmä pre hru "Black Jack", automatický dozorný, kontrolný a registračný systém, ktorý priebeh hry od odobratia karty z klzného zásobníka kariet až po stanovenie výhry dozoruje, zaznamenáva, ukladá do pamäti, a umožňuje údaje získané za rôznych aspektov, vzťahujúcich sa na hru, prípadne prevádzku kasína, vyhodnocovať a zobrazovať.

To vyžaduje medzi iným nasledujúce.

Priebeh hry sa má vo všetkých jeho možných hracích fázach automaticky snímať a pomocou počítača a elektronického programu na spracovanie dát (EDV - programu) zaznamenávať, ukladať do pamäti a znázorňovať na zobrazovacej jednotke, predovšetkým na obrazovke, ktorá je k dispozícii rozdávačovi kariet.

Klzný zásobník kariet má mať zariadenie na automatické rozpoznávanie a snímanie hodnoty hracej karty, skryto ťahanej z klzného zásobníka kariet.

Hrací stôl má mať zariadenie na automatické rozpoznávanie boxov, na ktorých sa hraje, a ktoré sú prázdne, pričom musí byť rozpoznané viacnásobné obsadenie jedného boxu; takisto musí byť rozpoznané viacnásobné obsadenie alebo neobsadenie poistných čiar; ďalej musí mať hrací stôl zariadenie na automatické rozpoznávanie počtov kariet vyložených jednotlivým hráčom, prípadne rozdávačovi kariet.

Hodnoty stavených žetónov majú byť rozpoznané a zapamätané.

EDV - program má najmä spracúvať hodnotu vkladu alebo vkladov na jeden box a poistú čiaru, kontrolovať sled vydávania kariet, kontrolovať platné odloženie kariet pre hráčov, prípadne pre rozdávača kariet a zisťovať celkový počet bodov všetkých kariet u jednotlivých hráčov a rozdávača kariet, porovnávať celkový počet bodov a hráčov a rozdávača kariet, a vypočítavať zisky hráčov.

Všetky podstatné hracie dáta môžu byť potom pomocou programu EDV zobrazované, prípadne sa môžu dať zobrazit' na zobrazovacej jednotke synchronne s priebehom hry alebo pri neskoršom vyvolaní dát, uložených do pamäti, prípadne vyhodnotení výsledkov, pričom množstvu variantov programu EDV nie sú stanovené žiadne obmedzenie.

Táto komplexná úloha je riešená, vychádzajúc z hracieho zariadenia podľa druhej časti patentového nároku 1, podľa význakových znakov patentového nároku 1, pričom sa v závislých nárokoch 2 až 14 nájdu zvláštne vyhotovenia a ďalšie varianty vynálezu.

Doterajší stav techniky

Uvádza sa, že podľa stavu techniky nie sú známe žiadne riešenia stanovenej komplexnej úlohy.

Podľa spisu DE 38 07 127 A1 je síce známe zariadenie na snímanie hodnoty hracích kariet, no toto zariadenie nepredstavuje žiaden klzný zásobník na karty pre skryté vydávanie hracích kariet, ale zariadenie na určovanie počtu celkových bodov všetkých tých hracích kariet, ktoré každý hráč v kartových hrách, ako je skat, žolík, bridž, poker, po hracom kole drží v ruke. Zariadenie slúži na rýchle

načítanie a zapamätanie výsledkov hry, ktoré sa dajú zobrazovať najmä na displeji zariadenia. Hracie karty sú pre rozpoznávanie ich hracej hodnoty najmä preparované čiarkovým kódom na strojové čítanie, a sú do zariadenia vkladané ako balíček, a prechádzajú zariadením samočinne dopravované, karta za kartou.

Na druhej strane sú podľa spisu US 078 405 A známe hracie stoly pre kasínové hry, ako je Black Jack a Poker, ktoré umožňujú doplnkovú hru Jackpot. Na to má inak konvenčný hrací stôl zariadenie na vhadzovanie mincí, čítacie zariadenie, ktoré každé vhodenie a počet mincí, prislúchajúci Jackpotu registruje, a počítač na výpočet vyplácania výhier. Každý hráč má voľbu, okrem hlavnej hry, napríklad Black Jack alebo Poker, hrať doplnkovú hru, a samotnú mincu s definovanou jednotkovou hodnotou, (napríklad jeden dolár), vhodit' do štrbiny na vhadzovanie mincí, príslušnej jeho hraciemu miestu. Podľa výsledku vždy hranej hlavnej hry a hracích pravidiel doplnkovej hry nezískava hráč v doplnkovej hre buď nič, alebo získava časť Jackpotu alebo celý Jackpot. Toto zariadenie pre doplnkovú hru však nesúvisí s priebehom hlavnej hry a nie je na toto najmä ani uvažované, ani vhodné na to, aby umožňovalo dozeranie, kontrolu alebo zobrazovanie priebehu hlavnej hry.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je pre bezprostredné pochopenie bližšie vysvetlený na základe nasledujúcich príkladov, všeobecne na príklade hry "Black Jack", podľa priložených výkresov, ktoré znázorňujú na obr. 1 klzný zásobník na karty v zvislom reze zboku, na obr. 2 pôdorysný pohľad vo

vodorovnom reze na klzný zásobník na karty podľa obr. 1, na obr. 3 čelný pohľad na klzný zásobník na karty podľa obr. 1, a na obr. 4 pôdorysný pohľad na podstatnú časť hracej plochy hracieho stola na hru "Black Jack" podľa vynálezu, s neviditeľne pod hracím súknom usporiadanými zariadeniami na automatické rozpoznávanie jednak obsadenia boxov a poistných čiar so žetónmi, a jednak odkladacích miest pre hracie karty.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Nasledujúce vysvetlenia sa týkajú klzného zásobníka na karty podľa vynálezu.

Príklad vyhotovenia klzného zásobníka 1 na karty podľa vynálezu, znázornený na obr.1 až obr. 3, odpovedá svojimi obrysmi a s ohľadom na svoju hornú časť v podstate konvenčnej konštrukcii. Podľa vynálezu je v klznom zásobníku 1 uvažované zariadenie na automatické rozpoznávanie kartovej hodnoty hracích kariet 3', ťahaných vždy skryto z podávača 2 kariet (rozpoznávacie zariadenie hodnoty karty). Toto rozpoznávacie zariadenie hodnoty karty zahŕňa v podstate nasledujúce funkčné časti: televíznu kameru, prípadne CCD - obrazový snímač 4 (charged-coupled device - obrazový snímač), impulzný svetelný zdroj 5 (zábleskovú lampu) na osvetlenie tej časti ťahanej karty 3', ktorá obsahuje potlač 31 s hodnotou karty; pravouhlý otočný optický hranol 6 na osvetlenie potlače 31 s hodnotou karty a na zavedenie vyžiareného obrazu z osvetlenej potlače 31 s hodnotou karty optickou dráhou do CCD-obrazového snímača 4; a dva optoelektronické snímače pohybu, prípadne polohy, alebo senzory 7, 8 na určovanie

pohybu ťahanej karty 3' a na riadenie impulzného svetelného zdroja 5.

Hracie karty 3, z ktorých ako príklad je na obr. 4 znázornená kárová dáma, odpovedajú s ohľadom na formát kariet a obrazovú stranu medzinárodnému štandardu, podľa ktorého má každá hracia karta 3 výškový formát 88 mm x 62 mm, a okolo stredovej časti má biele orámovanie, siahajúce až k okrajom karty. Ľavý pozdĺžny pás tohto orámovania má tesne pod horným okrajom karty potlač 31 s hodnotou karty, (napríklad písmeno Q) a pod ňou - bezfarebnou zónou oddelený - znak 32 farby, (napríklad obrázok kára). Tento kartový symbol, pozostávajúci zo znaku 32 farby a potlače 31 s hodnotou karty, sa opakuje zrkadlovo podľa uhlopriečky karty dolu na ľavom pozdĺžnom okraji bieleho orámovania, otočený naopak. Kartový symbol je pre znak farby križa a piky vytlačený v čiernej, pre znak farby srdca a kára v červenej tlačiarenskej farbe; výška potlače 31 s hodnotou karty je až 15 mm.

Hracie karty 3 sú v klznom zásobníku 1 na karty usporiadané tak, že svojím priečnym okrajom 33 stoja na dopredu sklonenej podložke alebo úkose 9, a súčasne sú naklonené voči úkosu smerom dozadu, a tak svojím kartovým obrázkom ukazujú dolu. Sklon kariet 3 voči úkosu 9 je určovaný pomocou lichobežníkového posuvného klina 10, ktorý súčasne tlačí balíček kariet 3 k podávaču 2. Pre lepší prehľad sú však na obrázku znázornené len dve hracie karty 3, 3', z ktorých karta 3' je v polohe počas jej ťahania rozdávačom kariet.

Úkos 9 pokračuje cez podávač 2 kariet ďalej a obsahuje v oblasti podávača kariet, avšak ešte vo vnútri klzného zásobníka 1 na karty, okienko 11, ktoré je vyplnené jednou z optických plôch pravouhlého otočného hranola 6, a ktoré

leží v dráhe pohybu (v stope) potlače 31 s hodnotou karty. Kvôli tomu musí hranol 6 zásadne ležať na ľavom alebo pravom okraji klznej dráhy ťahanej karty 3'.

Hranol 6 je usporiadaný tak, že plocha 12, ležiaca naproti jeho pravému uhlu, ďalej označovaná ako zrkadlová rovina, ukazuje od CCD - obrazového snímača von. Plocha 13 hranola 6, tvoriaca okienko 11, nech je označená ako rovina okienka, a plocha 14 hranola 6, smerujúca k CCD - obrazovému snímaču 4, ako výstupná rovina.

Impulzný svetelný zdroj 5 sa nachádza tesne pod zrkadlovou rovinou 12 v blízkosti toho konca otočného hranola 6, ktorý tvorí s rovinou 13 okienka uhol (45°). Svetlo impulzného svetelného zdroja 5 dopadá cez zrkadlovú rovinu 12 a rovinu 13 okienka na obrazovú stranu karty 3', osvetlenou kartou 3' je odrážané cez rovinu 13 okienka na zrkadlovú rovinu 12 a odtiaľ je zrkadlené cez výstupnú rovinu 14 v smere obrazového snímača 4, pričom časť karty 3', položená cez okienko 11, je zobrazovaná v obrazovom snímači 4 pomocou spojnej šošovky 15. Filter 17 červeného svetla ($> 600 \text{ nm}$), umiestnený v dráhe 16 svetla pred šošovkou 15, slúži na zaregistrovanie červenou farbou vytlačenej hodnoty karty (31). V dôsledku optogeometrického usporiadania svetelného zdroja 5 voči hranolu 6 nemôže svetelný zdroj 5 priamo vyžarovať do obrazového snímača 4.

Namiesto otočného hranola 6 sa dá na zavedenie vyžarovaného obrazu z osvetlenej potlače 31 s hodnotou karty cez optickú dráhu do CCD - obrazového snímača 4 výhodne použiť nepriehľadné rovné zrkadlo (neznázornené), ktoré zaujíma polohu zrkadlovej roviny 12 hranola 6. V tomto prípade je potom potrebné impulzný svetelný zdroj 5 usporiadať namiesto za zrkadlovou rovinou 12 pred zrkadlovou rovinou 12 (zrkadlom), a odtieniť tak, aby

svetelný zdroj 5 nevyžaroval priamo ani do obrazového snímača 4, ani na zrkadlo.

Zamýšľané zobrazenie hodnoty 31 karty, vytlačenej na ťahanej karte 3', vyžaduje, aby impulzný svetelný zdroj 5 blyskol práve v okamihu, keď sa potlač 31 (smerujúca dole) s hodnotou karty nachádza nad okienkom 11.

Účelne je meraná tá z obidvoch potlačí 31 s hodnotou karty, ktorá sa vzhľadom na podávač 2 kariet nachádza na vpravo bežiacom bielom pozdĺžnom okraji karty 3'. Podľa toho je hranol 6, ako je znázornené na obr. 4, usporiadaný vpravo. Pri ťahaní karty 3' sa pohybujú nad okienkom 11 nasledujúce znaky karty 3': predný okraj 33 karty, nepotlačená dlhá časť bieleho poľa v tvare prúžku, znak 32 farby, úzky biely priečny prúžok, nachádzajúci sa medzi znakom 32 farby a potlačou 31 s hodnotou karty, potlač 31 s hodnotou karty a zadný okraj karty 3'.

Uvedené usporiadanie senzorov musí teraz rozpoznať skutočnosť, že je karta 3' ťahaná, a zapáliť impulznú svetelnú lampu 5 v okamihu, keď sa potlač 31 s hodnotou karty nachádza presne nad okienkom 11.

S cieľom toto dosiahnuť sú ďalej uvádzané dve principiálne cesty riešenia, z ktorých jedna cesta vystačí len s jedným senzorom a druhá cesta, ako je znázornené na obr. 2, využíva dva senzory 7, 8.

Ak je uvažovaný len jeden senzor, dajú sa napríklad použiť predný a zadný okraj karty ako referenčné znaky, pričom senzor v klznom zásobníku 1 na karty je usporiadaný na ľubovoľnej stranovej pozícii, videné v smere pohybu karty, v definovanom kolmom odstupe pred okienkom 11 tak, že zadný okraj karty opúšťa senzor, keď sa potlač 31 s hodnotou karty nachádza priamo nad okienkom 11. Uvedeným senzorom môže byť tlakový senzor alebo svetelná závera.

Predný okraj karty, dotýkajúci sa senzora, uvádza merací mechanizmus do prevádzkového stavu, zadný okraj karty, opúšťajúci senzor, dáva podnet na činnosť impulzného svetelného zdroja 5, čím sa zasa merací mechanizmus vypne.

Podľa usporiadania znázorného na obr. 2 sa používajú dva optoelektronické senzory 7, 8. Senzor 7, usporiadaný ďalej vo vnútri klzného zásobníka 1 na karty, slúži ako hlásič pohybu ťahanej karty 3', a uvádza merací mechanizmus do pohotovosti. Senzor 7 však nepotrebuje zaujímať na obr. 2 znázornené bezprostredné susedstvo voči okienku 11. V stope pohybujúcej sa potlače 31 s hodnotou karty položený, na okienko 11 sa napájajúci senzor 8 má za úlohu rozpoznať, kedy sa potlač 31 s hodnotou karty nachádza priamo nad okienkom 11, a zopnúť svetelný zdroj 5.

Podľa tvaru vyhotovenia znázorneného na obr. 2 hraničí senzor 8 bezprostredne s okienkom 11 a registruje tak úzky biely priečny prúžok, nachádzajúci sa medzi znakom 32 farby a potlačou 31 s hodnotou karty. Senzor 8 by mohol byť usporiadaný aj v príslušne vymeranom odstupe voči okienku 11, aby jeho referenčné znamenie pre zapálenie lampy 5 detekoval prichádzajúci znak 32 farby.

Technika s dvoma senzormi 7, 8 má oproti technike s len jedným senzorom výhodu, že ten senzor 8, ktorému prislúcha určovanie exaktnej polohy potlače 31 s hodnotou karty nad okienkom 11, je kartou 3' celkom prekrytý a tým nie je rušiteľný cudzím svetlom, ako je to možné pri usporiadaní s len jedným senzorom vzhľadom na zadný okraj karty, pokiaľ nie je uvažovaný tlakový senzor, ale svetelná závera.

Senzor 8 zapína impulzný svetelný zdroj 5 bez znateľného časového oneskorenia, čím je, ako je vyššie opísané, potlač 31 s hodnotou karty alebo v každom prípade

jej reprezentatívna časť, zobrazovaná v CCD - obrazovom snímači 4, a prijaté signály sú registrované ako hodnota karty ťahanej karty 3'.

Technické a najmä elektronické opatrenia a spínacie programy, vyžadované na realizáciu uvedených postupov, sú pre odborníka bežné a nepotrebujú žiadne vlastné vysvetlenia.

Predsa však je potrebné uviesť, že rozpoznávacie zariadenie hodnoty karty sa najprv musí "učiť" jednak rozpoznávať hodnotu kariet, jednak ich vyhodnocovať podľa pravidiel hry. S cieľom toto dosiahnuť sú v predchádzajúcej programovacej fáze hodnoty kariet (čísla 2 až 10 a písmená A, J, K, Q) zavádzané do obrazového snímača 4, a vzhľadom na to sú signály, vytvárané obrazovým snímačom 4, kódované podľa hodnoty karty. Ako číslicová kamera fungujúci CCD - obrazový snímač 4 a k nemu napojený systém na spracovanie signálov a dát sú aj pre prípad, že by pri ťahaní karty 3' nemala jej potlač 31 s hodnotou karty v okamihu záblesku impulzného svetelného zdroja 5 exaktne ležať nad okienkom 11, takže je v obrazovom snímači 4 urobená fotokópia len úseku potlače 31 s hodnotou karty, schopné "celkový obraz" potlače 31 identifikovať. To vyplýva z toho, že sa každá potlač 31 s číslicou alebo písmenom vo svojej hornej polovici, prípadne vo svojej dolnej polovici, odlišuje od každého obdobného fragmentu iného obrazca s číslicou alebo písmenom.

V hráčskej praxi sa neprekračuje hodnota rýchlosti 1 m/s pohybu karty 3', ťahanej z klzného zásobníka 1 na karty. Ak sa teda vezme za základ rýchlosť pohybu kariet 1 m/s, potrebuje každý myslený bod obrazu potlače 31 s dĺžkou hodnoty karty 15 mm pri dĺžke okienka 11 takisto 15 mm, čas 15 ms, aby sa pohyboval nad okienkom 11. Pri reakčnej dobe

približne 0,1 ms od registrácie referenčného znaku karty 3', spúšťajúceho záblesk svetla, až do záblesku impulzného svetelného zdroja 5 (lampa s bleskom), bude teda potlač 31 s hodnotou karty úplne alebo temer úplne stáť nad okienkom 11, a celkom alebo temer celkom bude nasnímaná CCD - obrazovým snímačom 4, pričom pri trvaní záblesku svetla asi 10 μ s je nasnímaný takmer stojací obraz potlače 31 s hodnotou karty, a ďalej je vytvárané nerozmazané zobrazenie potlače 31 s hodnotou karty na terčíku obrazového snímača 4.

Pri osvetlení potlače 31 s hodnotou karty 3' xenónovou lampou zo vzdialenosti 20 mm (cez okrajovú oblasť otočného hranola 6, ako je opísané vyššie), vznikli pri výkone xenónovej lampy 0,01 W, prevádzkovej s 500 V a dĺžkou impulzu svetelného záblesku 10 μ s pri zohľadnení zoslabujúcich účinkov farebného filtra 17, bezchybné a spoľahlivé registrácie potlačí 31 s hodnotou karty, určenej k zobratiu, aj pre rýchlosti pohybu hracích kariet nad 1 m/s.

Nasledujúce vysvetlivky sa týkajú hracieho stola podľa vynálezu.

Podľa systému znázorneného na obr. 4 pre stôl na hru "Black Jack", sa používajú detektory usporiadané pod hracím súknom 51. Takéto detektory by v zásade mohli spočívať na rôznych mechanických alebo fyzikálnych princípoch, napríklad byť citlivé na tlak (piezo-senzory, senzory s tlačnou pružinou) alebo - pri odpovedajúcom stave materiálu žetónov a hracích kariet - na elektromagnetickom princípe alebo na základe iných technických princípov.

Podľa vynálezu sa predovšetkým používajú detektory citlivé na svetlo, najmä fotodiódy 52, vyhotovené ako kremíkové diódy citlivé na infračervené svetlo, s výhodou,

že tieto fotodiódy sú rovnako vhodné ako na detekciu obsadenia hracieho stola žetónmi 41, tak aj hracími kartami 3.

Aby sa nemenil obvyklý vonkajší charakter hracej plochy, musia byť fotodiódy usporiadané pod hracím súknom 51, a z tohto dôvodu musí mať materiál hracieho súkna 51 určitú svetelnú priepustnosť, najmä pre infračervené svetlo (IR-svetlo), vychádzajúce z umelého osvetlenia v kasínach.

Z tohto dôvodu by malo hracie súkno 51 nechať preniknúť dopadajúce svetlo ležiace v blízkej infračervenej oblasti v množstve 30% vyžiarenej IR - svetelnej energie. Ak tradičný materiál, z ktorého sú hracie súkna 51 vyrábané, už nemá takúto svetelnú priepustnosť, je treba pre účely vynálezu zvoliť primerane vhodný materiál, ktorý umožňuje prepúšťanie dostatočného množstva svetla.

Detekčný princíp je nasledovný. Detekčné zóny hracieho súkna 51, na ktorom sú podľa pravidiel hry odkladané žetónové vklady a hracie karty, je treba podľa typu hry s prispôbenou sieťou alebo s prispôbenou radou svetelných detektorov podložiť tak, že predmet (žetón, hracia karta), odložený podľa pravidiel na hracom súkne, pre istotu prekrýva dve, ešte lepšie tri až štyri, z fotodiód 52, a fotodiódy 52, ktoré sú vylúčené z dopadu svetla pracujú v zmysle prevádzkového systému.

Vzhľadom na obr. 4 je každý z obdĺžnikov boxov 53 podložený geometrickou sieťou fotodiód 52, zatiaľ čo u ostatných zón hracej plochy sú pod hracím súknom 51 podložené do radu osadené fotodiódy 52, a to na poistných čiarach 54, na odkladacích miestach 52 pre karty hráčov a na odkladacom mieste 56 pre karty rozdávača kariet.

Podľa tvaru vyhotovenia znázorneného na obr. 4 je pre boxy 53 usporiadaných sedem pozdĺžnych radov fotodiód po

piatich diódach v jednom pozdĺžnom rade takým spôsobom, že obidva zvonku položené pozdĺžne rady ležia mimo vyznačenia boxu 53 natlačeného na hracom súkne 51.

Pre poistné čiary 54 sú znázornené po štyri v rade usporiadané fotodiódy 52, ale mohlo by byť uvažovaných aj viac diód 52 alebo dvojité rad takýchto diód 52.

Podľa normalizovaných rozmerov stola na hru "Black Jack", boxov 53 a poistných čiar 54, majú v príklade znázornenom na obr. 4 fotodiódy jedného boxu vo vnútri každého radu vzdialenosť medzi sebou 19 mm a medzi jednotlivými radmi 15 mm, takže položený žetón s priemerom, napríklad 40 mm v najnepriaznivejšom prípade pokrýva štyri a v najpriaznivejšom prípade päť diód. Hoci teraz môže byť stmavovací efekt pre také fotodiódy, ktoré sú žetónom pokrývané len priamo jeho okrajom, kvôli rozptýlenému svetlu, dopadajúcemu na okraj žetónov nedokonalý, sú však najmenej vždy aspoň dve diódy zatienené čo možno najlepšie. Napokon je treba vychádzať z toho, že aj na pokiaľ možno najlepšie zatienené fotodiódy stále ešte dopadá asi 10% hustoty svetelnej energie, prenikajúcej hracím súknom 51, takže citlivosť fotodiód 52 je potrebné primerane nastaviť na tieto len v poslednom raze spôsobené efekty svetlo-tma.

Podľa stupňovitého usporiadania hracích kariet, znázorneného pre box 53.7, by mali byť vzdialenosti medzi fotodiódami 52 menšie, napríklad by mali byť 7 mm, zatiaľ čo na registráciu kariet rozdávača kariet, ktoré nie sú nakopené na sebe, ale sú vykladané vedľa seba, by mala úplne stačiť vzdialenosť medzi fotodiódami 25 mm, čím sú každou kartou pokrývané vždy aspoň dve fotodiódy.

Pre boxy 53 sú znázornené rôzne polohy odloženia žetónov 41, ako je "box", "zdvojnásobenie", "rozdelenie", "poistka".

Na vysvetlenie prekrytia fotodiód 52 žetónmi 41 je treba zásadne prihliadať aj na snímanie vyložených hracích kariet.

Vo výsledku je potrebné signály vychádzajúce z fotodiód 52 skupinovo spracovať dokopy, prípadne oddelene na základe toho, že elektronická spínacia logika pozná aj viacnásobné obsadenie boxov 53 žetónmi 41, ďalej počet vyložených kariet na každom odkladacom mieste na karty, a to prípadne aj pre druhú radu kariet ("split"), okrem toho reaguje na posun alebo dodatočné umiestnenie žetónov alebo kariet, spojené s hracími variantami "zdvojnásobenie", "rozdelenie", "poistka", a podľa pravidiel hry spracúva.

Uvedené zverejnenie technického princípu uvádza odborníkov, ako sú konštruktéri, elektronici, výrobcovia programov na spracovanie dát, na základe ich remeselných znalostí do situácie realizovať hrací stôl podľa vynálezu, vrátane integrácie samočinných riadiacich mechanizmov na nastavovanie citlivosti fotodiód na zmeny svetelnosti v hracej sále, napríklad pri zapnutí a vypnutí osvetlovacích telies.

Ďalej je odborníkovi daná voľnosť na základe ekonomických úvah, v závislosti od požadovanej funkčnej spoľahlivosti systémov, odchýliť sa od vyššie v príklade uvedených hodnôt pre hustotu osadenia fotodiód 52 príslušných jednotiek hracích polí (boxov, poistných čiar, kartových polí).

Na kompletáciu zariadenia pre hrací stôl sú v zmysle, podľa možnosti plne elektronického riadenia hracieho zariadenia nakoniec ešte uvažované: spínacie tlačidlo (neznázornené), ktoré je po ukončení vsadenia stávk ovládané rozdávačom kariet, a signálne tlačidlá 57 alebo podobné zariadenia pre hráčov, ktorými je daná hráčom

možnosť dať na vedomie, že už žiadnu ďalšiu hraciu kartu nežiadajú.

Nasledujúce vysvetlivky sa vzťahujú na princípy a zariadenie na snímanie žetónov vsadených na stávkku hry, podľa hracej hodnoty žetónov a súčtu hodnôt žetónov v žetónových kôpkach (detektor stávky na hru).

Pri hracom stole na hru "Black Jack" sú obvykle používané tzv. "americké žetóny", hodnota ktorých sa odlišuje rozdielnymi farbami. Podľa maxima pre stôl (najvyššej stávky dovolenej na jednu hru) sa ale môžu používať len tri až štyri hodnoty žetónov a tým farby žetónov.

Stávky sa dajú teraz, napríklad automaticky snímať tak, že rozdávač kariet pomocou ručného prístroja s funkciou televíznej kamery alebo scanneru prijíma, prípadne sníma, pre každého hráča oddelene vyložený žetón alebo položenú žetónovú kôpku, a obraz nasnímaný kamerou, prípadne scannerom, je podľa farby žetónov a podľa počtu žetónov, ktoré sú k dispozícii pre jednu farbu žetónov, analyzovaný vo vyhodnocovacom zariadení, ktoré rozlišuje podľa farby žetónov a počtu žetónov rovnakej farby, a nasnímanú celkovú hodnotu príslušnej stávky potom ďalej hlási do centrálného zariadenia EDV. Ak majú žetóny na svojom okraji obvodové grafické značenia, ktoré môžu byť pre hraciu hodnotu žetónov takisto reprezentatívne, umožňuje to scannovanie stávky.

Ďalej sa môžu používať tzv. "Smartschips", ktoré sa označujú ako "poistné žetóny". Smartschips majú integrované, bez batérií pracujúce elektronické súčiastky, ktoré pracujú ako Transponder (odpovedač) identifikačného systému s rádiovou frekvenciou (radio frequency identification (RFID) system), na ktorý reagujú rádiové

signály vysielacieho-prijímacieho prístroja (usporiadaného napríklad pod stolom), a pre hraciu hodnotu žetónu prenášajú špecifické signály do vysielacieho-prijímacieho prístroja.

Princíp RFID je nasledovný: K dispozícii je induktívny systém prenosu dát na vzájomný prenos signálov medzi vysielacou-prijímacou stanicou (S/R stanicou) a jeden alebo viac bezbatériových odpovedačov. Komunikácia medzi S/R stanicou a odpovedačom sa realizuje pomocou induktívnych antén. Zo S/R stanice sú dáta a energia posielané do odpovedača, a potom odpovedač v podstate prenáša len dáta do S/R stanice.

Odpovedač obsahuje anténny okruh, ktorý je vytvorený z jednej alebo viacerých cievok na bezdrôtový induktívny prenos signálov. Cievka je spojená s čipom, ktorý obsahuje všetky potrebné časti vybavenia na príjem, prenos a vysielanie signálov zo, prípadne do S/R stanice; doplnkovo obsahuje čip memory - dátovú pamäť.

S/R stanica obsahuje oscilátor a môže vytvárať vysokofrekvenčné signály na súčasný prenos energie, časových impulzov a informácií do odpovedača. S/R stanica ďalej obsahuje demodulátor a modulátor, regulačnú jednotku a rozhranie.

Pri používaní systému RFID na kasínové žetóny s odpovedačom (ďalej označené ako odpovedajúce žetóny) obsahuje S/R stanica elektronickú read/write (čítaciu/zapisovaciu) jednotku zapojenú s viacerými cievkami ako induktívnymi anténami na prenos k alebo od odpovedajúcich žetónov, pričom každému boxu (vrátane jeho poistnej čiary) hracieho stola je priradená jedna taká induktívna anténa (slučková anténa) na komunikáciu S/R stanice s odpovedajúcim žetónom, nachádzajúcim sa na boxe.

Hracia hodnota žetónu je stanovená v memory - pamäti jeho čipu.

Čítacia/zapisovacia jednotka obsahuje špeciálny antikolízny algoritmus, ktorý umožňuje nechať súčasne pracovať a rozlíšiť vo vnútri anténneho poľa čítacej/zapisovacej jednotky S/R stanice rôzne vložené Smartchips.

Všetky Smartchips vnútri anténneho poľa S/R stanice ležia rovnobežne so stolom a možno ich stohovať nad sebou.

Čítacia/zapisovacia jednotka selektuje a identifikuje elektronickú jednotku, obsiahnutú v žetóne.

Dáta registrované v čítacej/zapisovacej jednotke S/R stanice sú prenášané pomocou rozhrania na s ním spojený hlavný počítač.

Ak nie je k dispozícii nejaký detektor stávky na hru jedného z vyššie opísaných funkčných spôsobov, môže byť stávka na hru tak, ako predtým zisťovaná rozdávačom kariet; v zmysle elektronicky orientovanej celkovej funkcie hracieho zariadenia môže byť pomocou zariadenia na ukladanie údajov ukladaná do počítačového a vyhodnocovacieho systému.

Nasledujúce vysvetlivky sa týkajú hracieho zariadenia podľa vynálezu ako celku.

Údaje, ktoré sú zbierané každou funkčnou technickou jednotkou - medzi iným rozpoznávacím zariadením hodnoty hracej karty klzného zásobníka 1 na karty, snímacím zariadením hracieho stola na žetóny a hracie karty a detektorom stávok na hru (kamera alebo scanner; systém RFID), prípadne manuálne obsluhovateľným vkladacím zariadením pre hodnoty stávok na hru - sú ako výstupné signály privádzané nepriamo alebo bezprostredne do centrálného počítača. Toto odovzdávanie výstupných signálov

sa môže voliteľne uskutočňovať pomocou káblového spojenia alebo bezdrôtovo, rádiovým prenosom dát. Zariadenie 18, znázornené na obr. 1, tak reprezentuje buď káblový prípoj alebo vysielateľ na ďalšie vedenie signálov prichádzajúcich z CCD - obrazového snímača.

Úlohou centrálného počítača je všetky k nemu privedené zozbierané údaje vyhodnotiť podľa programu EDV, zobrazit' ich vedúcemu hry, ak je to požadované, na obrazovke alebo podobnom zariadení, a všeobecne si ich zapamätat' pre ich neskoršie vyvolanie. Pri hre "Black Jack" by ale nemala byť rozdávačovi kariet ukazovaná hodnota pre neho skryto odovzdávanej druhej karty až do jej otočenia, a tak ako predtým by mala zostať nepoznaná, aby sa pokiaľ možno neotváral žiaden nový zdroj prípadného nekorektného ovplyvňovania rozdávača kariet v prospech určitých hráčov.

Získané údaje o hre sa dajú ďalej využiť na akustické alebo optické indikácie, napríklad ak vedúci hry urobí nejakú chybu, napríklad neuskutoční výdaj karty v uvažovanej sekvencii, alebo ak je potrebné klzný zásobník na karty osadiť novou dávkou hracích kariet. Ďalej sa dajú do pamäti uložené údaje o hre využiť na ohodnotenie vedúceho hry, hráčov, jednotlivých dní alebo úsekov dní, na štatistické účely, na prepojenie všetkých hracích stolov do siete jednej alebo viacerých prevádzok kasína, alebo v prípade iných hier ako je "Black Jack", pre kumulujúce systémy Jackpotu jedného alebo viacerých hracích stolov.

Hracie zariadenie podľa vynálezu však nie je schopné aj automaticky kontrolovať, či vedúci hry vypláca výhry v správnej výške. Z hľadiska výpočtu zisku alebo straty medzi vedúcim hry a kasínom, ktorý sa teraz môže uskutočňovať podľa dennej bilancie sprostredkovanvej programom EDV, však toto nehrá žiadnu rozhodujúcu úlohu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Hracie zariadenie na profesionálne prevádzkovanie hazardných hier pomocou hracích kariet a žetónov, najmä na hru "Black Jack", ktoré zahŕňa:

- hrací stôl s hracím súknom a stávkovými poľami (boxy), vopred určenými na hracom súkne, a prípadne ďalšími oblasťami na umiestnenie žetónov, a vopred určenými oblasťami na vyloženie hracích kariet,

- a klzný zásobník na karty na zásobovanie balíčka hracích kariet ako podávač kariet pre skryto (svojou obrazovou stranou dole) vytahovateľné hracie karty,

v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že na automatický zber, vyhodnocovanie, zobrazovanie a zapamätanie priebehov a údajov o charaktere hry,

- je klzný zásobník (1) na karty vybavený rozpoznávacím zariadením hodnoty kariet na snímanie potlače (31) s hodnotou karty vždy ťahanej hracej karty (3'), umiestnenej u všetkých hracích kariet (3) na definovanom rovnakom mieste,

- má hrací stôl pod svojím hracím súknom (51) detekčné jednotky obsadenia, ktoré sa skladajú z väčšieho počtu jednotlivých detektorov, pričom detekčné jednotky obsadenia sú uvažované na snímanie počtu žetónov (41) a hracích kariet (3), ležiacich v príslušnej oblasti (53, 54; 55, 56) hracieho stola priamo na hracom súkne (51), a na to je každému boxu (53) a každej oblasti (54) na umiestnenie žetónov (41), a každej oblasti (55, 56) na umiestnenie hracích kariet (3) priradená jedna taká detekčná jednotka,

- je uvažovaný detektor stávok na hru automaticky pôsobiace rozpoznávacie zariadenie na snímanie stávok na hru, realizovaných formou žetónov (41), alebo je alternatívne

uvažované zariadenie na vkladanie stávok na hru ako manuálne obsluhovateľné zariadenie na snímanie stávok na hru,

- je uvažovaný počítač a podľa pravidiel hry zhotovený EDV-program na vyhodnocovanie signálov privádzaných do počítača z rozpoznávacieho zariadenia hodnoty kariet, detekčných jednotiek obsadenia, detektora stávky na hru, prípadne zariadenia na vkladania stávok na hru, a prípadne z ďalších vysieláčov (57) signálov,

- je uvažovaná zobrazovacia jednotka, predovšetkým obrazovkový terminál, na zobrazenie vyhodnotených údajov, privádzaných k nemu z počítača v priebehu hry.

2. Hracie zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že klzný zásobník (1) na karty je vybavený:

- optickým okienkom (11) položeným pri ťahaní karty (3') v stope pohybu potlače (31) s hodnotou karty,
- optickým zariadením na zobrazovanie úseku obrazovej strany karty (3'), položenej nad okienkom (11), v CCD - obrazovom snímači (4), pričom optické zariadenie zahŕňa otočný mechanizmus na zavádzanie obrazu vyžarovaného osvetlenou potlačou (31) s hodnotou karty po optickej dráhe do CCD - obrazového snímača (4), filtrom (17) červeného svetla, položeným v dráhe (16) svetla z otočného zariadenia do obrazového snímača (4), a impulzným svetelným zdrojom (5) na osvetlenie úseku karty (3'), nachádzajúceho sa nad okienkom (11),
- a senzorovým mechanizmom na zisťovanie pohybu ťahanej karty (3'), na zapojenie meracieho mechanizmu (5, 4) rozpoznávacieho zariadenia hodnoty karty do meracej pohotovosti, a na určovanie časového bodu zapnutia

impulzného svetelného zdroja (5) v okamihu, keď sa potlač (31) s hodnotou karty ťahanej karty (3') nachádza nad okienkom (11).

3. Hracie zariadenie podľa nároku 2, v y z n a č u j ú - c e s a t ý m , že ako otočný mechanizmus na zobrazovanie úseku obrazovej strany karty (3'), položenej nad okienkom (11), v CCD - obrazovom snímači (4), je uvažovaný pod okienkom (11) usporiadaný, pravouhlý optický hranol (6), ktorého jedna plocha (13), tvoriaca pravý uhol, vyplňa okienko (11) a jeho druhá plocha (14), tvoriaca pravý uhol, smeruje k obrazovému snímaču (4), a že impulzný svetelný zdroj (5) je usporiadaný za zrkadlovou rovinou (15) na osvetlenie úseku karty (3'), ktorý sa nachádza nad okienkom (11), cez optický hranol (6).

4. Hracie zariadenie podľa nároku 2, v y z n a č u j ú - c e s a t ý m , že ako otočný mechanizmus na zobrazovanie úseku obrazovej strany karty (3'), položenej nad okienkom (11), v CCD - obrazovom snímači (4), je pod okienkom (11) uvažované zrkadlo, pričom impulzný svetelný zdroj (5) je usporiadaný pred zrkadlom.

5. Hracie zariadenie podľa niektorého z nárokov 2 až 4, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že senzorový mechanizmus klzného zásobníka (1) na karty má jediný senzor s funkciou zistiť pomocou predného okraja (33) karty (3'), siahajúceho k senzoru, ťahanie karty a aktivizovať merací mechanizmus, a v okamihu, kedy zadný okraj karty opúšťa senzor, zapáliť impulzný svetelný zdroj (5).

6. Hracie zariadenie podľa nároku 5, v y z n a č u j ú - c e s a t ý m , že senzorom klzného zásobníka (1) na karty je tlakový senzor alebo svetelná závora.

7. Hracie zariadenie podľa niektorého z nárokov 2 až 4, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že senzorový mechanizmus klzného zásobníka (1) na karty má dva optoelektronické senzory (7, 8), z ktorých jeden senzor (7) je usporiadaný mimo pohybovej stopy potlače (31) s hodnotou karty, určenou na zistenie a slúži ako hlásič pohybu na aktivizáciu meracieho mechanizmu, a druhý senzor (8) je umiestnený za okienkom (11) v pohybovej stope potlače (31) s hodnotou karty, a pomocou znaku farby (potlačená alebo bezfarebná zóna), nachádzajúceho sa na definovanom mieste karty (3'), zapáli impulzný svetelný zdroj (5) v okamihu, v ktorom sa potlač (31) s hodnotou karty, určenou na registráciu, nachádza nad okienkom (11).

8. Hracie zariadenie podľa niektorého z nárokov 2 až 7, v y z n a č u j ú c e s a xenónovou lampou ako impulzným svetelným zdrojom (5) klzného zásobníka (1) na karty.

9. Hracie zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú - c e s a t ý m , že jednotlivými detektormi detekčných jednotiek obsadenia hracieho stola sú na svetlo citlivé senzory (52) na registráciu svetla, prenikajúceho hracím súknom (51), v závislosti od usporiadania žetónov (41) a hracích kariet (3) nad senzormi (52).

10. Hracie zariadenie podľa nároku 9, v y z n a č u j ú - c e s a fotodiódami citlivými na infračervené svetlo,

najmä kremíkovými diódami, ako na svetlo citlivými senzormi detekčnej jednotky obsadenia hracieho stola.

11. Hracie zariadenie podľa nároku 9 alebo 10, v y z n a -
č u j ú c e s a geometrickým usporiadaním senzorov (52)
detekčnej jednotky obsadenia voči sebe tak, že každý
predmet odložený podľa pravidiel hry priamo na hracom súkne
(51) (žetón, hracia karta) prekrýva čo najlepšie aspoň dva
zo senzorov (52).

12. Hracie zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú -
c e s a t ý m , že je vytvorený detektor stávky na hru
na automatické snímanie stávky vsadenej buď pomocou jedného
žetónu (41) alebo pomocou kôpky žetónov (41) - pričom sú
používané žetóny (41) s príslušnou hracou hodnotou rôznej
farby a so značkováním farebne odlišeným, voliteľne
umiestneným na okraji žetónu, ktoré sú alebo môžu byť pre
hraciu hodnotu žetónu takisto reprezentatívne - ako scanner
rozlišujúci podľa farby žetónov a počtu žetónov rovnakej
farby.

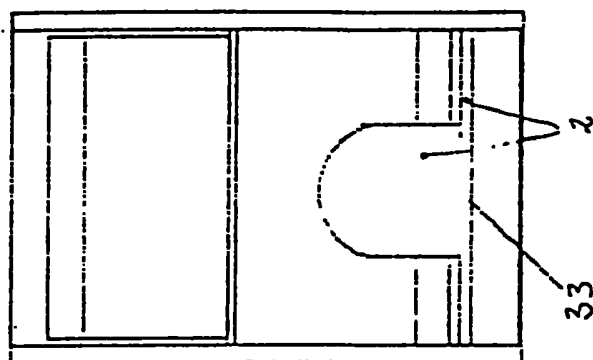
13. Hracie zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú -
c e s a t ý m , že ako detektor stávok na hru,
automaticky pôsobiace rozpoznávacie zariadenie na snímanie
stávok na hru, uskutočňovaných formou žetónov, sa používa
zobrazovací systém s rádiovou frekvenciou (radio frequency
identification (RFID) system), na čo sú uvažované
vysielač a prijímač stanica a žetóny s integrovaným
odpovedačom, a vysielacia a prijímač stanica a odpovedač
spolupracujú tak, že odpovedač na vysokofrekvenčné dátové
signály vysielacej a prijímacej stanice rádovo odovzdáva
späť na vysielaciu a prijímaciu stanicu údaje,

charakteristické pre hraciu hodnotu žetónu, ktorá je vo vysielacej a prijímacej stanici vyhodnocovaná.

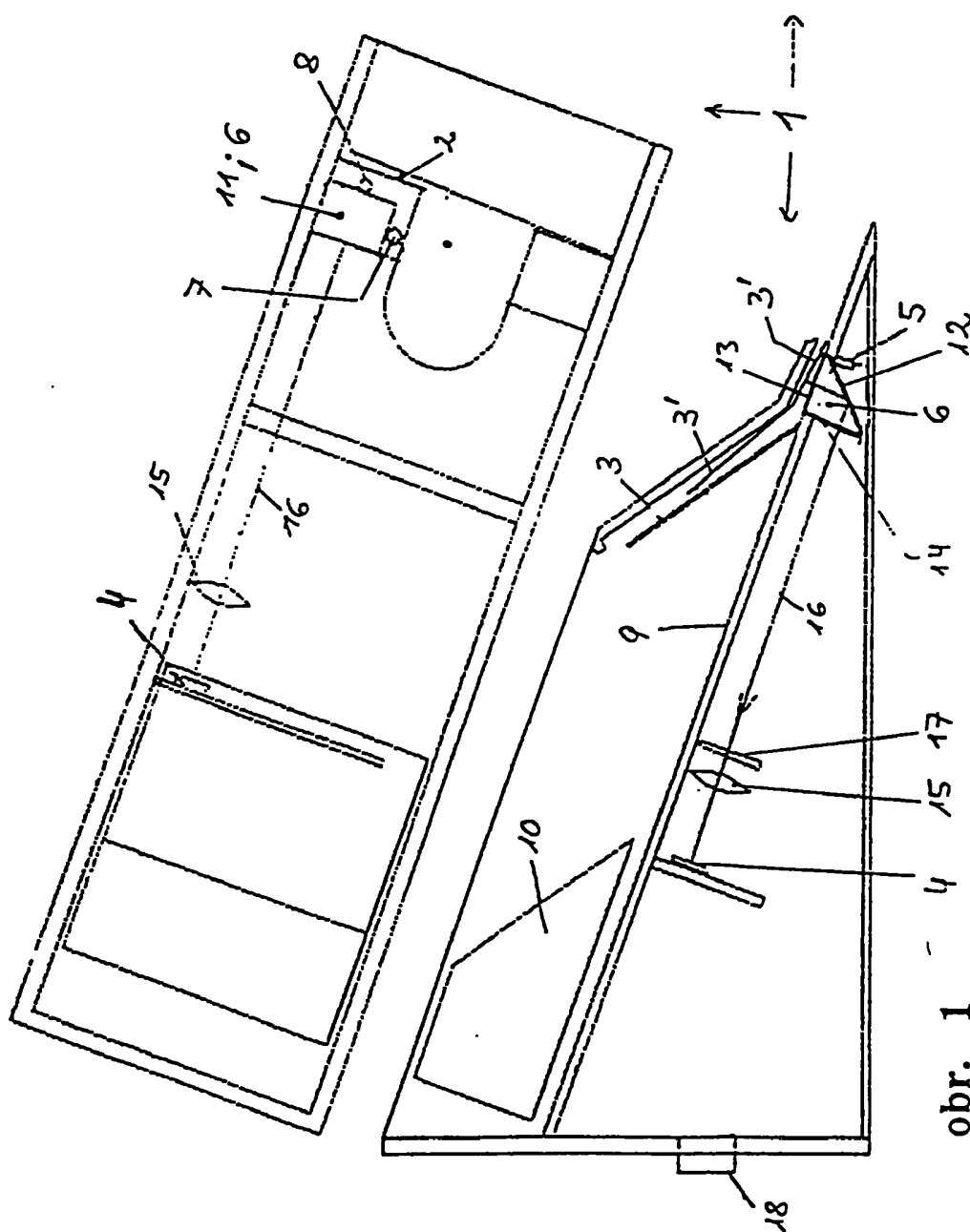
14. Hracie zariadenie podľa nároku 1, voliteľne vo vyhotovení klzného zásobníka (1) na karty podľa niektorého z nárokov 2 až 8, hracieho stola podľa niektorého z nárokov 9 až 11, a detektora stávok na hru podľa nároku 12 alebo 13, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že funkčné jednotky zariadenia sú pomocou káblového spojenia alebo bezdrôtovo pomocou rádiových vysielacích a prijímacích zariadení na dáta spojené s počítačom na zber údajov, vyhodnocovanie údajov, zapamätanie údajov a zobrazenie údajov.

1/2

obr. 3



obr. 2



obr. 1

