



(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) **NO**

(11) **168331**

(13) **B**

(51) **Int Cl<sup>5</sup> G 07 D 3/02**

## Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr	874677	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	10.11.87		04.03.87, PCT/SE87/00102
(24) Løpedag	04.03.87	(85) Videreforingsdag	10.11.87
(41) Alm. tilgj.	10.11.87	(30) Prioritet	11.03.86, SE, 8601117
(44) Utlegningsdag	28.10.91		
(62)			

(71/73) Søker/Innehaver Scan Coin AB, Jägershillgatan 26, S-213 75 Malmö, SE

(72) Oppfinner(e) Bengt Göran Nilsson, Oxie, SE  
Bengt Göran Lindahl, Lund, SE

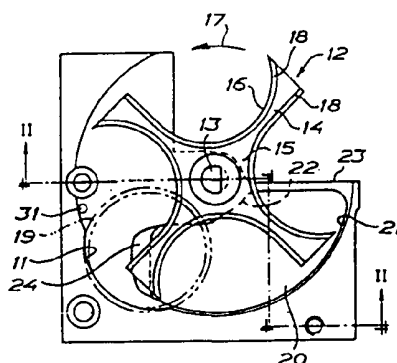
(74) Fullmektig Oslo Patentkontor AS, Oslo

(54) Benevnelse **Myntsorteringsanordning.**

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag

En myntsorteringsanordning omfatter en skive (12) som er montert for rotasjon på en bunnplate (10) for å passere under et mynttilførselsrør (19). Den roterbare skive omfatter to par utsparinger (16) for opptagelse av en mynt i hver utsparing, idet bunnplaten har en utløpsåpning (20) for mynter hvis diameter er mindre enn en forutbestemt maksimumsdiameter for de tilførte mynter. Utløpsåpningen (20) strekker seg under munningen av mynttilførselsrøret (19) og er utformet med en øvre avskrådd kant (24). Motstående sider av vingene (14) på den roterbare skive (12) er formet slik at de danner butte kanter som har en tykkelse som hovedsakelig tilsvarer tykkelsen av den tynneste forekommende mynt. Den roterbare skive (12) er videre tilordnet midler for å reversere skivens rotasjonsbevegelse i en del av en omdreining når en stopp er skjedd og deretter automatisk skifte over til drift i normal rotasjonsretning.



Foreliggende oppfinnelse vedrører en myntsorteringsanordning som omfatter en skive som er montert for rotasjon på en bunnplate for under rotasjonen å passere under et mynttilførselsrør, og som danner utsparinger som er anordnet i diametralt motstående par for opptagelse av en mynt fra mynttilførselsrøret i hver utsparing, hvilken bunnplate har en utløpsåpning for mynter hvis diameter er mindre enn en forutbestemt maksimal diameter av de tilførte mynter.

Myntsorteringsanordninger av denne type benyttes i myntsorteringsmaskiner for en såkalt andre sortering av myntene. Myntene i en usortert myntmengde underkastes først en første sortering, hvor myntene én etter én tillates å rulle langs en hellende bane og i avhengighet av myntdiameterens størrelse avledes fra denne til en av flere stasjoner, hvor myntene tillates å falle ned i myntrør, hvis innerdiameter er tilpasset diameteren av myntene som opptas i dette. I myntrøret vil myntene danne en stabel som således bare skulle inneholde mynter av en og samme diameter. Det er fullstendig utelukket og teknisk umulig at en mynt med en diameter som er større enn diameteren av myntene som skal oppsamles i røret, kan komme med i myntstabelen. Imidlertid kan det ikke utelukkes at en mynt eller to med mindre diameter fra tid til annen opptrer i myntstabelen. Når myntene avledes fra den hellende bane kan det i realiteten hende at en mynt som avledes til riktig stasjon medbringer en mindre mynt som triller parallelt med mynten og deretter faller ned i myntrøret. Selv om slike avvik i sorteringen av myntene rettes på ved nevnte andre sortering som har vært benyttet i mange år, hender det likevel fra tid til annen at en mindre, paralleltløpende mynt som er falt ned i myntrøret, bevirker forkilning mellom myntene og den nedre kant av myntrøret. Det er spesielt stor risiko for slik forkilning i de tilfeller hvor diameteren og tykkelsen av den uriktige mynt er liten. Når slik forkilning er oppstått i en myntsorteringsanordning av den tidligere kjente type, kan det være nødvendig å stanse myntsor-

168331

2

teringsmaskinen, demontere myntrøret og deretter manuelt fjerne mynten som har forårsaket forkilingen.

5 Et hovedformål med foreliggende oppfinnelse er således å redusere risikoen for avbrutt funksjon på grunn av forkiling i myntsorteringsanordninger av den innledningsvis nevnte type. Dersom forkiling forårsaket av en uriktig liten mynt likevel skulle oppstå, er et annet formål med oppfinnelsen å fjerne denne funksjonsforstyrrelse ved auto-  
10 matisk å reversere rotasjonsbevegelsen av den roterbare skive et kort øyeblikk og ved slagvirkning mot mynten å eliminere forkilingen og deretter automatisk vende tilbake til den opprinnelige rotasjonsretning og samtidig tømme mynter.

15 Ifølge oppfinnelsen oppnås ovennevnte formål ved å konstruere myntsorteringsanordningen i henhold til de karakteristiske trekk som er angitt i de vedføyede krav.

20 For å forklare oppfinnelsen i større detalj, skal et utførelseseksempel på denne beskrives under henvisning til vedføyede tegninger, hvor

25 Fig. 1 er et grunnriss av myntsorteringsanordningen,

Fig. 2 er et snitt langs den brutte linje II-II på fig. 1,

30 Fig. 3 viser meget skjematisk et arrangement for automatisk i et kort øyeblikk å bringe den roterende skive til å rotere i motsatt retning for å eliminere forkiling som er oppstått, og

35 Fig. 4 og 5 viser skjematisk to situasjoner hvorunder forkiling kan skje.

Myntsorteringsanordningen omfatter en bunnplate 10, som bør være fast montert i en myntsorteringsmaskin. Denne bunnplate har på oversiden en utfreset utsparring 11, med en flat bunn hvori en skive 12 er roterbart montert ved

- hjelp av en drivaksel 13. Den roterbare skive 12 har fire vinger 14 som rager ut fra et nav 15 og som er adskilt fra hverandre ved hjelp av hovedsakelig halvsirkulære utsparinger 16. Den tiltenkte rotasjonsretning av skiven er angitt ved en pil 17, og kantene av utsparingene 16 er forsynt med en skråkant 18, slik at hver vinge 14 er avskrådd på sin forkant sett i rotasjonsretningen, såvel som på sin motstående kant.
- Et myntrør 19 er tilknyttet oversiden av skiven 12 som er roterbar i bunnplaten 10, hvilket rør er innrettet til å oppta mynter fra en anordning som foretar en første sortering. Når skiven 12 roterer, passerer den således under den nedre ende av myntrøret 19. Skiven 12 bør fortrinnsvis ha en maksimal tykkelse som er lik tykkelsen av de mynter som skal opptas i myntrøret 19, slik at når skiven roterer forbi den nedre ende av myntrøret 19, vil den medbringe den mynt som på ethvert tidspunkt er den nederste mynt i myntstabelen i myntrøret når en utsparing 16 passerer myntrøret 19. Skråkanten 18 på for- og bakkantene av vingene 14 er utformet til å danne en butt kant, hvilken butte kant fortrinnsvis har en høyde som hovedsakelig tilsvarer tykkelsen av den minste mynt. I den utfresede utsparing 11 som har en flat bunn er det utformet en utløpsåpning 20 som dannes av to sirkulære kanter 21 og 22, hvis sentrum er plassert i skivens 12 rotasjonsakse. Disse to kanter er radiallyt adskilt fra hverandre med en avstand som er noe mindre enn diameteren av myntene som skal opptas i myntrøret 19, slik at disse mynter hviler på smale partier ved hver av kantene 21 og 22 og kan passere utløpsåpningen 20 når de medbringes av den roterende skive 12, for deretter å tilføres en egnet oppsamlingsinnretning for disse mynter ved en kant 23 av bunnplaten. Dersom en mynt har mindre diameter enn diameteren av myntene i myntstabelen i myntrøret 19, vil den imidlertid bli fjernet ved at den faller ut gjennom åpningen 20 for oppsamling på et annet sted. I henhold til foreliggende oppfinnelse strekker åpningen 20 i bunnplaten 10 seg under munningen av myntrøret 19. Dimensjonene av det parti av

168331

4

åpningen 20 som strekker seg under den nedre ende av myntrøret 19 er fortrinnsvis slik at avstanden mellom de motstående begrensningsskanter av åpningen 20 ikke sammenfaller med diameteren av noen kjent mynt som måtte kunne foreligge i myntrøret. Hovedpartiet av begrensningsskanten av åpningen 20 som strekker seg under myntrøret er videre forsynt med en skråkant 24, som ytterligere gjør det lettere for uriktige mynter å falle ned gjennom åpningen 20 på et tidlig trinn.

10

Fig. 3 viser skjematisk et arrangement for automatisk å bevirke en reversert rotasjonsretning for den roterbare skive dersom forkiling mellom to mynter og underkanten av myntrøret skulle skje, hvilken reverserte rotasjon tilsvarende en halv omdreining, for å løsne forkilingen av myntene, og deretter umiddelbart å bringe den roterbare skive til å rotere i den opprinnelige rotasjonsretning samtidig som mynter utmates. En overføringsskive 25 for et transmisjonsbelte, f.eks. en O-ring 26, er montert på det nedad utragende parti av drivakselen 13 for den roterbare skive 12. En aksel 27 som også er forsynt med en tilsvarende overføringsskive 25, er roterbart montert i lagre parallelt med drivakselen 13. Disse to overføringsskiver 25 danner sammen med O-ringen 26 en overføring for å drive akselen 27 i synkron rotasjon med drivakselen 13. En tynn skive 28 er også understøttet av drivakselen 27 og er forsynt med en periferisk gjennomgående åpning 29. Når skiven 28 er det montert en optisk gaffelformet føler 30, idet gaffelens grener er anordnet den ene over og den andre under skiven 28. Den ene av grenene av gaffelen er forsynt med midler for emittering av en lysstråle vertikalt gjennom åpningen 29, og den motstående gren av gaffelen er forsynt med midler for å registrere lysstrålen. Når den roterbare skive 12 roterer, oppnås det et signal for hver omdreining. Dersom et forventet signal ikke kommer, f.eks. når rotasjonen av den roterbare skive 12 forhindres ved f.eks. forkiling, er den optiske føler 30 innrettet til å utløse et kontrollsignal til drivmotoren for skiven 12 for å reversere rotasjonsretningen i en forut-

15

20

25

30

35

bestemt periode som tilnærmet tilsvarende en halv omdreining, og deretter igjen reversere rotasjonsretningen tilbake til normal retning. Når forkilingen har skjedd mellom to mynter og den nedre kant av myntrøret 19, bringes således den roterbare skive 12 til å rotere i motsatt retning, slik at den bakre kant av vingen 14 slår mot mynten og driver mynten tilbake for derved å endre den relative stilling mellom myntene. Når den roterbare skive igjen begynner å rotere i normal rotasjonsretning, vil vingen 14 medvirke til å mate ut den nederste mynt. For å forhindre at mynten forskyves for langt bakover på grunn av den bakoverslående bevegelse, er en tapp 31 festet til bunnplaten, hvilken tapp begrenser bakoverbevegelsen av mynten.

Fig. 4 og 5 illustrerer to forskjellige situasjoner som gir en viss risiko for forkiling av mynter mot underkanten av myntrøret 19.

Fig. 4 illustrerer et tilfelle hvor en uriktig sortert liten mynt 32 har landet på mateplaten 10 under en riktig mynt 33. Vanligvis fører denne situasjon ikke til noe stort problem fordi den avskrådde forkant av vingen 14 under vingens rotasjon kun medbringer den lille mynt 32, som etter foroverbevegelse faller ned gjennom åpningen 20, hvorefter den påfølgende vinge 14 medbringer mynten 33. Det kan imidlertid hende at begge myntene 32 og 33 er forskjøvet i retning forover og derved er fastkilt under myntrøret 19. Dersom dette skjer, bringes den roterbare skive til å reversere på den ovenfor beskrevne måte, hvilket resulterer i at den bakre skrå kant på vingen 14 treffer forkanten av mynten 33 for således å bevege mynten i retning bakover slik at den relative stilling mellom myntene 32 og 33 forandres. Ved den påfølgende matevirkning ved hjelp av vingen 14 blir kun mynten 32 matet til åpningen 20, hvorpå den følgende vinge 14 medbringer den riktige mynt 33.

I den situasjon som er skjematisk illustrert på fig. 5 er den uriktig sorterte lille mynt 32 plassert oppå den riktige mynt 33, som hviler mot bunnplaten 10. I normale tilfel-

168331

6

ler vil heller ikke denne situasjon føre til problemer.  
Vingen 14 mater kun den riktige mynt 33 mens den uriktige  
mynt 32 deretter faller ned gjennom åpningen 20. Dersom  
imidlertid forkiling skulle skje mot underkanten av mynt-  
5 røret 19, vil den ovenfor beskrevne reversering skje, noe  
som resulterer i relativ forskyvning mellom myntene 32  
og 33, slik at mynten 32 faller ned i åpningen 20 og den  
riktige mynt 33 deretter mates videre ved hjelp av vingen  
14.

10

15

20

25

30

35

## P a t e n t k r a v

1. Myntsortingsanordning omfattende en skive (12) som er montert for rotasjon på en bunnplate (10) for under rotasjon å passere under et mynttilførselsrør, hvilken skive danner to par diametralt motstående utsparinger (16) for opptagelse av en mynt fra mynttilførselsrøret i hver utsparing, hvilken bunnplate har en utløpsåpning (20) for mynter hvis diameter er mindre enn en forutbestemt maksimumsdiameter for de tilførte mynter, k a r a k t e r i s e r t v e d at utløpsåpningen (20) i bunnplaten (10) strekker seg under munningen av mynttilførselsrøret (19).
2. Myntsorteringsanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det parti av utløpsåpningen (20) i bunnplaten som strekker seg under myntrøret (19) er utformet med en øvre skrå kant (24) på i det minste et parti av sitt forløp.
3. Myntsorteringsanordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at vinger (14) på den roterbare skive (12) både på den side som vender mot den normale rotasjonsretning og den motstående side danner en butt kant som har en tykkelse som hovedsakelig tilsvarer tykkelsen av den tynneste forekommende mynt.
4. Myntsorteringsanordning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at hver av nevnte vinger (14) både på den side som vender mot den normale rotasjonsretning og den motstående side er avskrådd (18) på sin overside for å danne nevnte butte kant.
5. Myntsorteringsanordning ifølge et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at en rotasjonsdetektor (28,29,30) er tilordnet den roterbare skive (12), hvilken rotasjonsdetektor ved stopp i den normale rotasjonsretning avgir et kontrollsignal til en drivmotor for å bringe den roterbare skive til å reversere sin rotasjonsbevegelse i en del av en

168331

8

omdreining og deretter automatisk skifte over til å drive skiven i normal rotasjonsretning.

5

10

15

20

25

30

35



2/2

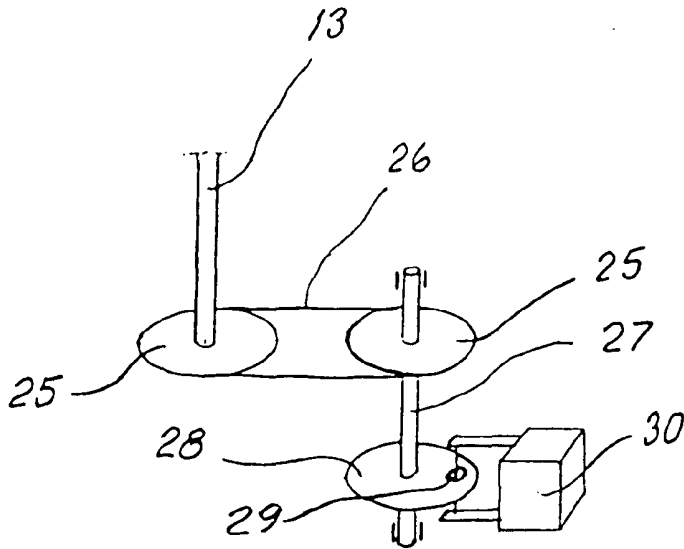


Fig 3

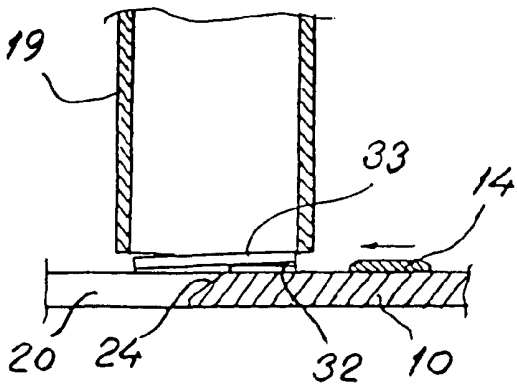


Fig 4

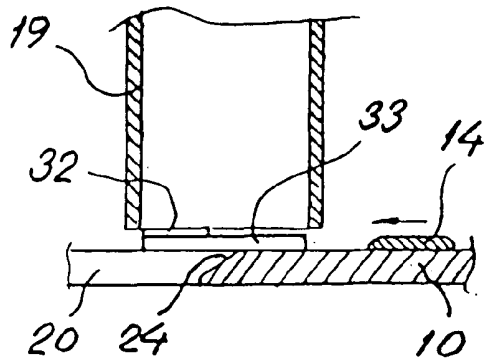


Fig 5