NORGE
[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 134449

(51) Int. Cl.² B 22 D 31/00, B 07 B 1/10

(21) Patentsøknad nr. 4671/70

(22) Inngitt 04.12.70

(23) Løpedag 04.12.70

(41) Alment tilgjengelig fra 08.06.71
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 05.07.76

(30) Prioritet begjært 05.12.69, USA, nr. 882633

(54) Oppfinnelsens benevnelse

Anordning for adskillelse av finner, framspring og lignende fra overflaten på støpte eller formede legeringsstykker.

(71)(73) Søker/Patenthaver

UNION CARBIDE CORPORATION, (a Corporation of New York
270 Park Avenue, New York, N.Y. 10017,
USA.

(72) Oppfinner

CLAUDIE FRANK YOUNG, Niagara Falls, N.Y.,
RICHARD OWEN DE WEESE, Tonawanda, N.Y.,
USA.

(74) Fullmektig

Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner

BRD patent nr. 329922 (50d-20/04), 526523 (81e9)
US patent nr. 864829 (209-308), 915110 (209-308)
US patent nr. 973597 (209-307), 1032375 (209-307)

134449

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for adskillelse av finner, framspring og lignende fra overflaten på støpte eller formede legeringsstykker av hoyedsakelig enhetlig størrelse, med et endeløst siktebånd hvis masker er mindre enn legeringsstykkene, og som løper over flere roterbare, felles synkront drevende støtteruller.

Fra tidsskriftet "Giesserei-Praxis" (1957 8, side 164 og 165), er det kjent en tumlemaskin for å pusse og tumle bearbeidelsesstykker, hvor et beltebånd løper over tre i trekant anordnede ruller. Det mellom den øvre og en nedre rulle forløpende avsnitt av beltet danner en meget sterk, delvis vertikalt, fallende kjedelinje og danner således sammen med to til siden anordnede avslutningsvinkler, en tummellignende beholder. På grunn av den meget sterkt fallende kjedelinje hvis helling kun kan påvirkes ved vekten av de deler som befinner seg på beltet, gir denne anordning ikke mulighet for en skånsom behandling av delene som skal bearbeides.

Fra US-patent 1.459.854 er det videre kjent en potetsorteringsmaskin hvor et leddbånd løper over flere, på aksler festede og i båndets sider inngripende og bærende hjul forsynt med radielle fremspring. Disse hjul blir drevet slik at båndets sider nå og da henger ned mellom tre hjul. Under drift henger båndet ved denne anordning avvekslende ned på forskjellige steder hvilke nedhengnde avsnitt vandrer. Ifølge dette blir delene som skal bearbeides tilført en uregelmessig bevegelse som ikke tillater en skånsom behandling av ømfintlige deler.

Hensiktne med oppfinnelsen er derfor å tilveiebringe en enkel anordning av den innledningsvis nevnte art som kan separere fingods og legeringsstykker av avvikende størrelse fra ønskede legeringsstykkestørrelser samtidig med skånsom fjernelse av finner

eller sprø framspring fra legeringsstykkenes overflater.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at støtterullene består av flere, i siktebåndet inngripende kjedehjul, og at siktebåndet mellom to hosliggende støtteruller henger ned som en slakk lomme.

Videre fordeler og anvendelsesmuligheter av oppfinnelsen framgår av utføringseksemplene som beskrives i det følgende med henvisning til tegningen hvor

fig. 1 viser et sideriss av anordningen ifølge oppfinnelsen,

fig. 2 er tverrsnitt av anordningen ifølge fig. 1,og

fig. 3 et toppriss av anordningen ifølge fig. 1.

I tegningens fig. 1 til 3 er det vist en endeløst siktetransportørbelte 1 drevet av tannhjul 2 som blir drevet av en motor 3. Hvert tannhjul er utstyrt med det samme antall tenner og alle blir drevet med samme hastighet ved hjelp av et drivkjede 16. Dette sikrer at de nedhengende lommer mellom hosliggende hjul blir holdt konstant. Anordningen blir understøttet av en omgivende ramme 4 som er utstyrt med parallelle føringslister 5 som også omslutter den fremre mateseksjon av siktebåndet. Føringslistene tilveiebringer begrensningsmidler for å holde siktebåndet 1 i riktig stilling i forhold til tannhjulene samtidig som de også danner et stengsel eller beholdervegg for legeringsstykkene 15 som transporteres på siktebåndet 1.

Siktebåndet 1 har kjedeåpninger 6 som passer sammen med tennene på tannhjulene 2 samt at det også har åpninger 7 anordnet utover beltet, hvilke er mindre enn legeringsstykkene av ønsket størrelse som skal transporteres, og som er større enn fingodset og finnene og framspringene og lignende av avvikende størrelse som skall skilles fra legeringsstykkene av ønsket størrelse.

Et løpetannhjul 8 er anordnet utenfor og nær ved den midtre seksjon av det tilbakeløpende parti av det endeløse siktebånd og er forskyvbart for å bevirke en stramming eller slakking av båndet når dette er ønsket.

Framføringstannhjul 2 og tilbakeføringstannhjul 9 er utformet med samme antall tenner for å passe inn i de spesielle åpninger i siktebåndet 1 slik at størrelsen av de slakke lommer som dannes mellom hosliggende framføringstannhjul 2 kan bli holdt konstant idet alle framføringstannhjul løper med samme dreietall. For å forandre kjedelinjen eller buen til de slakke lommer blir

løpetannhjulet 8 forflyttet inn mot eller vekk fra siktebåndet for etter behov å stramme eller slakke dette. Således kan én eller flere slakke lommer bli dannet i siktebåndet avhengig av antall framføringstannhjul.

Ved drift av anordningen blir legeringsstykkene tilført siktebåndets 1 ene ende og blir under transporten skånsomt tumlet mot hverandre idet det frambringes en selvgnidende eller skrubbende virkning samtidig som de transporteres fremad og blir ført inn i og ut av de slakke lommer mellom hosliggende fremføringstannhjul. Denne skånsomme selvgnidende tumlevirkning som legeringsstykkene blir utsatt for, er tilstrekkelig til å fjerne finner eller sprø framspring fra lgeringsstykkenes overflater, men utilstrekkelig til å bryte opp de myke, sprø legeringsstykker. Under transporten av legeringsstykkene faller fingodset og de uønskede stykker 14 gjennom åpningene i siktebåndet 1 og blir ført ved hjelp av en skråstilt ende til en beholder 12 hvor de samlet. De relativt jevne, finneløse legeringsstykker 15 som når siktebåndets ende, blir ført inn i en beholder 13 hvor de er ferdig for videre forsendelse.

Ved å forflytte løpetannhjulet 8 og/eller å variere drivhastigheten til framføringstannhjulene, kan varigheten og intensiteten av den selvgnidende tumlingsvirkning bli regulert etter ønske for å tilpasses forskjellige krav ved forskjellige legeringsstykker. Forskyvbare tannhjul kan nyttes slik at den horisontale lengde og/eller den vertikale høyde av de slakke lommer kan varieres.

Eksempel

Et 122 cm tumle- siktebånd med framføringstannhjul ble nyttet for skånsom tumling av 13600 kg pressformede 50% ferrosilizium-briketter av ca. 50,8 x 50,8 mm støvelse. Briketten hadde ca. 3,2 mm sprø kantframspring som stammet fra pressformene. Et 9,1 m gittertransportbånd med åpninger på ca. 12,7 x 25,4 mm dannet det endeløse siktebånd. Tre etter hverandre liggende slakke lommer ble dannet mellom hosliggende framføringstannhjul idet hver lomme hadde en maksimal vertikal dybde ved sitt midtpunkt på ca. 152-203 mm og en horisontal lengde på ca. 76 cm. Framføringstannhjulene hadde 14 tenner og ble drevet av en motor med variabel hastighet fra 0 til 20 omdreininger pr. min.

En ladning på 50% ferrosilizium-briketter ble anbragt på siktebåndets ene ende og med motorene innstilt på 2 omdreininger

pr. min. for drivtannhjulene, ble brikettene skånsomt tumlet mot seg selv samt transportert inn i og ut av de tre slakke lommer og avlevert ved siktebåndets andre ende. Denne skånsomme tumlevirkning var tilstrekkelig for ved gnidning å fjerne de sprø kantframspring fra brikettene, men utilstrekkelig til å bryte opp de myke, sprø brikettene. En beholder ved siden av siktebåndet mottok via en skråstilt renne kantframspringene og stykker av avvikende størrelse som falt gjennom siktebåndets åpninger. En ytterligere beholder ble plassert ved siktebåndets ende for mottakelse av de ferdige briketter.

Anordningen virker så skånsomt at de myke, sprø briketter som tidligere ville ha blitt brukket i stykker hvis vibrasjon- eller oscilleringssikteteknikken hadde blitt anvendt, ble skånet hvorved det endelige utbytte av anvendebare briketter ble økt med ca. 10% eller mer i forhold til det oppnåelige ved enten vibrasjons- eller oscilleringssikteteknikk. Det anvendbare brikettutbytte er den del av de opprinnelige formede briketter som opprettholder sin størrelse på 50,8 x 50,8 mm.

Videre ble de ferdige briketter ført videre på siktebåndet til sin endestasjon hvorved unngås videre transport ved hjelp av transportkasser, skuffer og lignende.

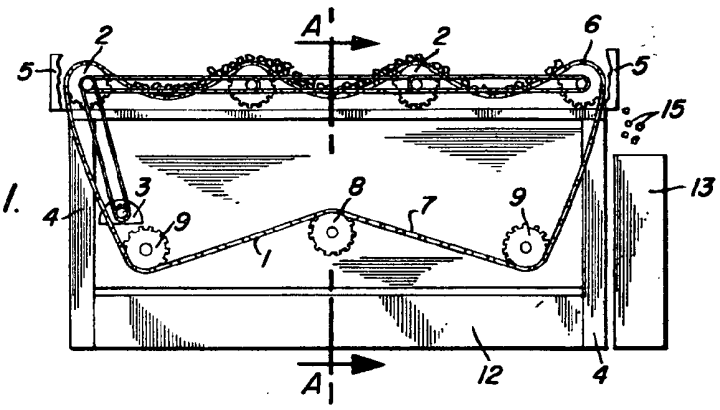
Også ved støpestykker av mangansilizium og vanadium er det med anordningen oppnådd økt utbytte av anvendbare legeringsstykker av ønsket størrelse.

P a t e n t k r a v

1. Anordning for adskillelse av finner, framspring og lignende fra overflaten på støpte eller formede legeringsstykker av hovedsakelig enhetlig størrelse, med et endeløst siktebånd hvis masker er mindre enn legeringsstykkene, og som løper over flere roterbare, felles synkront drevende støtteruller, k a r a k t - e r i s e r t v e d at støtterullene består av flere, i siktebåndet (1) inngripende kjedehjul (2), og at siktebåndet (1) mellom to hosliggende støtteruller henger ned som en slakk lomme.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at støtterullene med sine tannhjul (2) er forstillbare for å øke eller minske lengden og dybden til minst én av lommene som er dannet i det endeløse siktebåndavsnitt mellom hosliggende støtteruller.

FIG. 1.



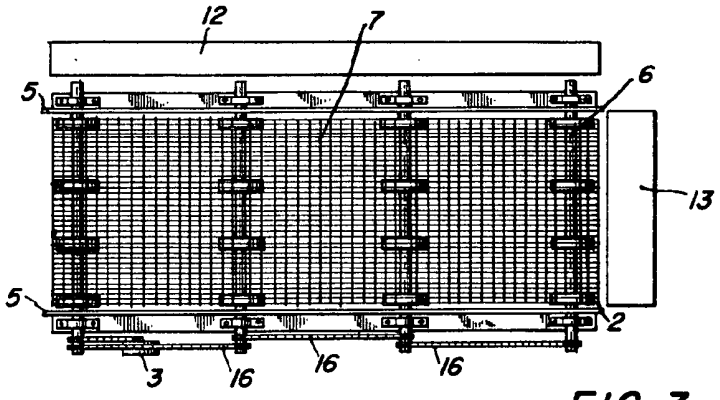


FIG. 3.

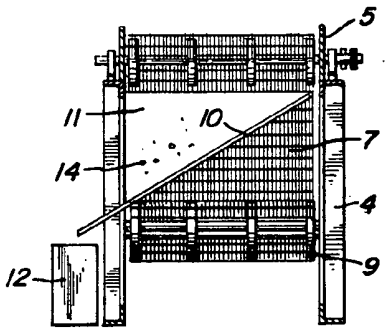


FIG. 2.