



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **Nr. 160973**

(51) Int. Cl.⁴ **B 21 B 27/06**

(21) Patentsøknad nr. **853053**

(22) Inngivelsesdag **01.08.85**

(24) Løpedag **01.08.85**

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **CEGEDUR SOCIETE DE TRANSFORMA-
TION DE L'ALUMINIUM PECHINEY,
23, rue Balzac,
F-75008 Paris,
Frankrike.**

(83)

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreferingsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra **03.02.86**

(44) Utlegningsdag **13.03.89**

(72) Oppfinner **ROBERT RICHARD, Cognin, Frankrike.**

(74) Fullmektig **Siv.ing. Jan E. Helgerud,
Bryns Patentkontor Å/S, Oslo.**

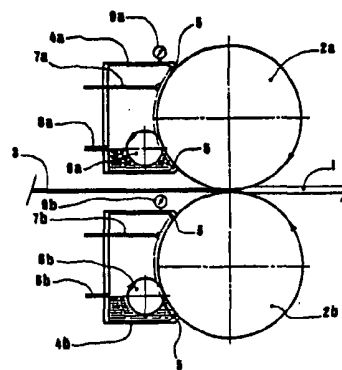
(30) Prioritet begjært **02.08.84, FR, nr. 8412496.**

(54) Oppfinnelsens benevnelse **ANORDNING FOR KONTINUERLIG BØRSTING OG SMØRING AV
VALSER FOR FLATE, VALSEDE PRODUKTER.**

(57) Sammendrag

En apparatur for kontinuerlig børsting og smøring av valsene (2a, 2b) for valsedede flate produkter (3) uten forurensning av produktene på grunn av det anvendte smøremiddel. Apparatet kan benyttes ved varm- og kaldvalsing, spesielt for aluminium eller legeringer derav.

En innelukning (4a, 4b) av generell parallell epipedisk form, åpen på en flate og hvis motsatte sider som ligger nær åpningen er begrenset av en sirkelbue hvis radius er i det vesentlige lik den til valsen, legges an mot denne ved hjelp av en kontinuerlig ettergivende perifer tetning. Inne- lukningen som inneholder de roterende børster (6a, 6b) smøres med sirkulerende olje og befinner seg under et lett undertrykk.



(56) Anførte publikasjoner **BRD (DE) off.skrift nr.1943847,
Frank (FR) off.skrift nr. 1402977.**

Foreliggende oppfinnelse angår en innretning for kontinuerlig
børsting og smøring av valsseverksvalsene i anlegg for
fremstilling av flate valsede produkter uten forurensning av
produktene på grunn av det benyttede smøremiddel, den kan
5 benyttes for varm- eller kaldvalsing av metallurgiske
produkter, spesielt aluminium og legeringer derav.

Ved kald eller varm valsing av aluminium eller legeringer
derav vet man at overflatetilstanden for produktet bestemmes
10 av tilstanden til overflaten av valsene og smørebetingel-
sene. Ved klassisk valsing er det vanskelig å oppnå en
overflatetilstand som er tilfredsstillende på grunn av
dannelse av flekker på produktet på grunn av smøremiddel-
rester etter selve valsingen eller når man gjennomfører
15 etterfølgende behandling slik som varmebehandling.

Slike effekter kan kun elimineres ved ytterligere rensing
og/eller avfetting (før varmebehandlingen), noe som er lange
og kostbare prosesser.

20 Av kjent teknikk skal det henvises til FR-PS 1 402 977 men
som i motsetning til det som beskrives nedenfor ifølge
foreliggende søknad ikke anvender noen børste. Innretningen
ifølge det franske mothold sikrer kun smøring av valsen i og
25 ikke dens rensing ved børsting.

I tillegg skal det henvises til DE-A 1943847 som imidlertid
ikke beskriver det vesentlige ved foreliggende oppfinnelse
som beskrevet nedenfor, nemlig anordningen på i det vesent-
30 lige samme nivå som rotasjonsaksen for børstene.

Foreliggende oppfinnelse tar sikte på å overvinne manglene
ved den kjente teknikk.

35 Disse vanskeligheter overvinnes ved anvendelse av en
innretning for kontinuerlig børsting og smøring av valsene,

160973

2

en innretning som er gjenstand for oppfinnelsen og som beskrives nærmere nedenfor.

Foreliggende oppfinnelse angår derfor en anordning for smøring og børsting av valsemøllevalser

- 2 tette innelukninger som hver ligger an mot hver av arbeidsvalsene ved hjelp av perifere tetningsanordninger
- minst et materør og et utløpsrør for valsesmøremidlene på hver av disse,
- to roterende børster i kontakt med valsene og hvis aksler er parallelle med akse til valsene og som er anordnet inne i nevnte innelukninger, og denne anordning karakteriseres ved at utløpsrøret eller rørene for smøremidlet er anordnet i det vesentlige på samme nivå som rotasjonsaksen for hver av børstene.

For oppfinnelsens formål vil det antas at valsene har horisontale akser slik det alltid er tilfelle.

En innelukking av generelt parallellepipedisk form anvendes på hver av valsene, fortrinnsvis på utløpssiden, der innelukkingen er åpen på en flate og de to motsatte sider dertil som ligger nær åpningen defineres av en sirkelbue hvis radius er i det vesentlige lik radien til arbeidsvalsene; kanten av åpningen er utstyrt med en kontinuerlig elastisk perifer tetning. Hver av innelukningene ligger an mot den tilsvarende valse ved hjelp av pneumatiske stempler eller en annen egnet innretning (fjærer osv.). Rommet som defineres av innelukningene, den perifere tetning og de tilsvarende valser er derfor lukkede og tette.

I den nedre del av disse innelukninger er det, parallelt med arbeidssylindrene og i kontakt med disse, anordnet to roterende børster (en pr. innelukning) som kontinuerlig beveges mekanisk i en retning, fortrinnsvis med samme

hastighet og i en retning motsatt rotasjonshastigheten for valsene.

Den roterende bevegelse gis børsteakslene på i og for seg kjent måte via en kjede drevet av en motor. Transmisjonsanordningen som er koblet til motoren befinner seg i et hus utstyrt med konvensjonelle tetninger. I hver innelukning fordeles valesmøremiddel i den øvre del og nær den samme generatrise for valsene ved en eller flere dyser, f.eks. tre der en er sentral og to laterale. Dysene sørger for sprøyting eller dynking av arbeidsvalsen, smøremidlet gjenvinnes så på bunnen av innelukningene hvorfra det fanges opp igjen av en pumpe. Smøremiddelnivået, bestemt av høyden av oppfangingsrøret eller rørene, er slik at børstene er nedsenket deri opptil rotasjonsaksen.

Smøremiddeloppfangingen gjennomføres f.eks. ved en fortrengningspumpe for å danne et undertrykk i innelukningen, dette forhindrer tilfeldig lekkasje av smøremidlet på produktet hvis eventuelle feil i de perifere tetninger skulle oppstå.

Generelt er bruken av de to innelukninger (type og rotasjonshastighet for børstene, smøremiddelstrømningshastighet og undertrykk) for hver av valsene identiske. Tverrsnittet for den perifere tetning er et punkt av stor betydning. Det er funnet at tetningen som er kontinuerlig, må ha en sylindrisk konveks overflate langs valsens generatrise og den tilsvarende toriske overflate langs de to tverrsnitt av valsen.

På denne måte er det mulig å oppnå en perfekt tetning av innelukningen mot valsen.

Oppfinnelsen vil forståes bedre ved hjelp av det følgende eksempel sammen med de ledsagende tegninger der

- figur 1 er et lengdesnitt av innretningen og
- figur 2 er et tverrsnitt av en av de benyttede

tetninger.

5 Produktet 1 som befinner seg på oppstrømssiden av arbeids-
valsene 2a og 2b med en diameter på 600 mm i et duovalse-
verk, kommer ut i form av et valset bånd 3. Anbragt på
nedstrømssiden av valsene befinner det seg to innelukninger
4a, 4b som ligger an mot valsene med en perifer tetning 5
under belastning av to ikke viste stempler. Anbragt i hver
10 av innelukningene befinner det seg to roterende stålbørster
6a, 6b med en diameter på 150 mm som beveger seg i den
retning som er vist av pilene ved hjelp av en moter med en
hastighet på 750 omdr./min. Børstene bringes til å ligge an
mot valsene ved hjelp av to ikke viste pneumatisk stempler
15 som i seg selv ligger an mot bakveggen av innelukningen.

Anordnet i den øvre del av innelukningen befinner det seg
tre dyser eller stråler 7a og 7b for fordeling av smøreemul-
sjon i en mengde av 10 m³/time. Emulsjonen samles opp ved
20 hjelp av utløpsrørene 8a og 8b. Hastigheten for de ikke
viste tilmatnings- og oppfangningspumper reguleres slik at
en vakuummåler 9a, 9b, anbragt på innelukningene, viser et
undertrykk fra 10 til 20 kPa.

25 Man vil erkjenne at ved den suksessive avretting av valsene
reduseres diameteren til valsene og radien for innelukningene
tilpasses profilen til valsene hver 6. mm.

30 Den perifere tetning 5 som benyttes er en tetning av perbunan
hvis tverrsnitt og dimensjoner er vist i fig. 2.

Den tildannes av to rette deler og to sektorer som er satt
sammen ved liming.

160973

5

I den viste utførelsesform var valsebetingelsene som følger:

- bredden av båndet A5: 1000 mm
- valsehastighet ved utløpet: 50 m/min.
- metall inngangstemperatur: 450°C
- inngangstykkelse: 7,5 mm
- utgangstykkelse: 3 mm.

5

10

15

20

25

30

35

160973

6

P a t e n t k r a v

1..

Anordning for smøring og børsting av valsemøllevalser (2a, 2b) for valsede flate produkter omfattende:

- 5 - 2 tette innelukninger (4a, 4b) som hver ligger an mot hver av arbeidsvalsene ved hjelp av perifere tetningsanordninger (5),
- minst et materør (7a, 7b) og et utløpsrør (8a, 8b) for valsesmøremidlene på hver av disse,
- 10 - to roterende børster (6a, 6b) i kontakt med valsene og hvis aksler er parallelle med aksen til valsene og som er anordnet inne i nevnte innelukninger,

15 k a r a k t e r i s e r t v e d a t utløpsrøret eller rørene (8a, 8b) for smøremidlet er anordnet i det vesentlige på samme nivå som rotasjonsaksen for hver av børstene (6a, 6b).

2.

20 Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t smøremiddelmateanordningene (7a, 7b) utgjøres av en eller flere dyser som er anordnet i den øvre del av innelukningen og hvis ender fordeles i nærheten av den samme generatrise av valsen.

25 3.

 Anordning ifølge kravene 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t det dannes et undertrykk i innelukningen.

30

35

1.1

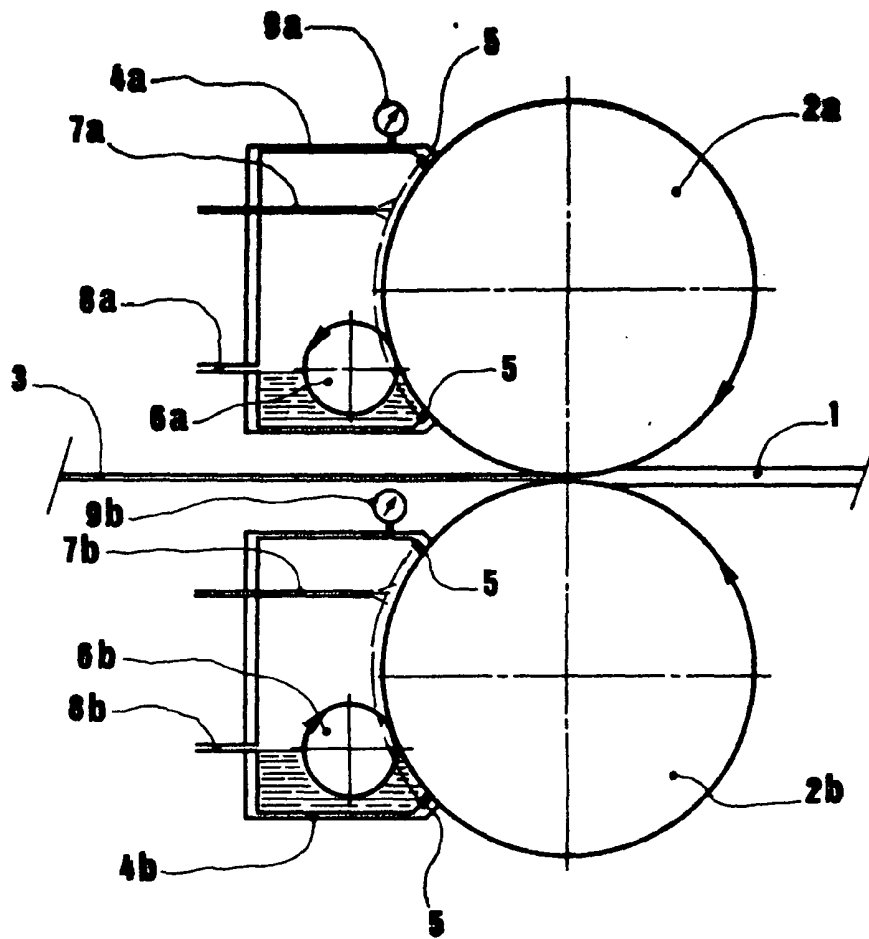


FIG. 1

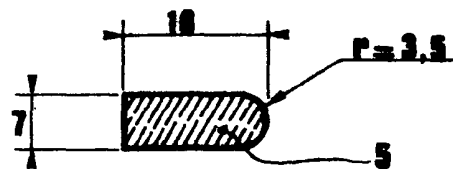


FIG. 2