

NORGE

[B] (11) UTELEGNINGSSKRIFT Nr. 131430



(51) Int. Cl.² C 25. C 3/14
F 27 D 23/02

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(21) Patentsøknad nr.	364/72
(22) Inngitt	09.02.72
(23) Løpedag	09.02.72
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	26.03.73
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	17.02.75
(30) Prioritet begjært fra:	23.09.71 Forbunds- republikken Tyskland, nr. P 21 47 496

- (71)(73) EISENHÜTTE WESTFALIA, GEWERKSCHAFT,
D-4628 Altlünen,
Forbundsrepublikken Tyskland.
- (72) GOLLA, Franz, D-4628 Lünen,
Forbundsrepublikken Tyskland.
- (74) Siv.ing. Per Onsager.
- (54) Skorpebryter for elektriske smelteovner,
særlig slike til utvinning av aluminium.

Den foreliggende oppfinnelse angår en skorpebryter for elektriske smelteovner, særlig slike til utvinning av aluminium, hvor et på et kjørestell anordnet dreiestativ bærer en utligger med bryteverktøy, og hvor der for dreiestativet er anordnet en dreieanordning som oppviser en drivmotor som driver dreiestativet via en kobling og et drev, samtidig som der for å fiksure dreiestativet er anordnet en bremse.

I elektriske smelteovner, særlig slike for utvinning av aluminium, danner der seg som bekjent skorper som fra tid til annen må brekkes opp. Til dette benyttes skorpebrytere. Slike skorpebrytere består vanligvis av et kjørestell som drives med en trykkluftmotor, og

131430

På hvilket der er lagret et dreiestativ som på en utligger bærer de egentlige bryteverktøy, for det meste en tung trykklufthammer. Videre er der på dreiestativet anbragt et hånddrevet svingedrivverk som via en utveksling griper inn med et drev i en tannkjede som er festet på kjørerammen og tjener til å dreie stativet. Dette svingedrivverk utgjør en plasskrevende og ruvende komponent. Dessuten er der på dreiestativet anbragt et sete for betjeningen. Manøvreringen av skorpebryteren vanskeliggjøres dessuten av et stort antall slangeforbindelser. Slangene behøves fordi den til driften nødvendige trykkluft tas fra en beholder som føres med av kjørestellet. Beholderen er dimensjonert slik at den i et hvert fall strekker til for å mate kjøremotoren eller motorene under kjøring av skorpebryteren fra ett arbeidssted til det neste. Hver gang skorpebryteren skal arbeide, blir beholderen tilsluttet trykkluftnettet. Da beholderen er anbragt på kjørestellet, men det egentlige bryteorgan og alle styreorganer på dreiestativet, er et stort antall av i det minste til dels bevegelige forbindelser uunnværlig.

Ved en tidligere kjent skorpebryter av den innledningsvis angitte art blir der som drivanordning til dreining av dreiestativet benyttet en tannstangdrift drevet av en pneumatisk sylinder. En slik tannstangdrift muliggjør selvsagt bare en begrenset svingebevegelse av dreiestativet og dermed også av bryteverktøyene.

For å oppnå en større svingebevegelse av dreiestativet forutsettes det at tannstangen gjøres tilsvarende større. Anvendelsen av en tilsvarende lang tannstang er imidlertid ugunstig i konstruktiv henseende, da en lang tannstang er plasskrevende og vanskelig å anbringe.

Til grunn for oppfinnelsen ligger den oppgave å utforme en skorpebryter av den nevnte art slik at innretningen som helhet blir enkel og driftssikker, og at dreiestativet med sine deler oppviser en pålitelig og kompakt oppbygning.

Oppfinnelsen er karakterisert ved at drivmotoren består av en dreiemotor som via koblingen driver drevet, som står i inngrep med fortanningen hos en tannkrans, samtidig som koblingen bærer en bremse-skive for en med bremsebakker forsynt bremse, idet bremsebakkene griper gjennom åpninger i koblingens kapsel, trekkes til bremsestilling ved fjærkraft og kan avløftes, fortrinnsvis ved hjelp av en trykkluftsyylinder.

131420

Ved skorpebryteren ifølge oppfinnelsen blir der altså for dreiningen av dreiestativet som griper gjennom midten av kjørestellet, benyttet en dreiemotor som via en kobling og via et drev som står i inngrep med fortanningen hos en tannkrans, driver dreiestativet, samtidig som koblingen bærer en bremseskive for en med bremsebakker forsynt bakkebremse. Med en slik dreieanordning blir dreiestativet sammen med bryteverktøyet dreiet vilkårlige vinkler til begge sider, samtidig som dreiestativet lar seg fikse i en hvilken som helst ønsket dreiestilling ved hjelp av bakkebremsen. Bremsen er fremfor alt nødvendig fordi det sterke magnetfelt fra ovnen påvirker de store jernmasser i utliggeren og kan bringe dreiestativet i en ugunstig dreiestilling. Dreieanordningen ifølge oppfinnelsen utmerker seg ved en enkel, driftssikker og kompakt oppbygning.

Et annet trekk som kjennetegner skorpebryteren ifølge oppfinnelsen, er at dreiestativet på den side som vender bort fra utliggeren, bærer en motvekt som i det minste delvis omslutter drivmotoren for dreiestativet, og som samtidig danner understell for et betjeningssete. På denne måte skaffes en spesielt gunstig og plassbesparende anordning av drivmotoren for dreiestativet.

Ved dreiestativanordningen ifølge oppfinnelsen kan trykklufttilførselen formidles gjennom dreiestativets dreieaksel. Dette kan fortrinnsvis utføres ved at dreiestativet med et nav har føring i en hylse som er fast anordnet på kjørestellet og er forsynt med tilslutningsledninger som er anordnet fordelt over dens omkrets og tjener til tilførsel av trykkluft, og som munner ut i ringkanaler som er utformet i forskjellig høyde på innsiden av hylsen, og hvori der munner ut borer som er utformet innbyrdes høydeforskutt i navet og fører til innbyrdes forskutte tilslutningssteder overveiende på oversiden av navet, som dreier seg med dreiestativet, samtidig som der på begge sider av hylsens ringkanaler er anordnet tetninger.

På denne måte blir der altså dannet en rekke kanaler som ved endene munner ut i henholdsvis kjørestellet og dreiestativet, og som ikke blir avbrutt ved dreiningen av dette. Via en av disse ledninger kan man derfor føre trykkluft fra beholderen på kjørestellet til styreapparatene og andre trykkluftforbrukende organer på dreiestativet. Derved får man mulighet for å anvende faste rørtilslutninger, samtidig som dreiekransen kan dreies vilkårlig langt uten at noen av slangeledningene blir snodd. Denne form for trykklufttilførsel bidrar vesentlig til forenkling av skorpebryteren og til økning av dennes driftssikkerhet.

131430

På tegningen er der vist et utførelseseksempel på oppfinnelsen.

Fig. 1 er et sideriss av hele skorpebryteren.

Fig. 2 viser dreiestativets drivanordning for seg i større målestokk og delvis aksialt gjennomskåret.

Fig. 3 viser likeledes delvis i aksialt snitt en manøvreringsaksel som er ført aksialt gjennom dreiekransen.

På et kjørestell 10 er der ved en dreiekrans 11 lagret et dreibart stativ 12. Dreiestativet 12 bærer en mer eller mindre langt utragende utligger 13, og på den frie ende av denne sitter en tung trykklufthammer 14. Motsatt utliggeren 13 bærer dreiestativet 12 en motvekt 15. Denne tjener samtidig som understell for et betjeningssete 16. Forøvrig er motvekten 15 utført og anordnet slik at den helt eller delvis omgir en luftmotor 17 som tjener til å dreie stativet 12 i forhold til kjørestellet 10. I midten av dreiekransen 11 er der anordnet en manøvreringsaksel 18 som går gjennom en sentral åpning i en navformet del 20 av dreiestativet. Navet 20 har i sin tur føring i en hylse 21 lagret på kjørestellet 10. Hylsen 21 er forsynt med en rekke boringer 22 som er plasert fordelt over dens omkrets, og som i forskjellige høyder munner radialt ut i den sylindriske innerflate 23 av hylsen 21. På fig. 3 er bare en slik boring 22 vist. Hylsen 21 er forsynt med en omløpende kanal 24 i høyde med hver av alle de radiale boringer 23. Mellom disse kanaler 24 og på yttersidene av de to ytre kanaler er der anbragt pakninger 25. Navet 20 er forsynt med radiale boringer 26 i samme høyde som hylsen 21. Hver av disse boringer 26, hvis antall svarer til antallet av aksiale boringer 22 i hylsen 21, går over i en aksial boring 27 i navet 20. Munningene 21 av disse forskjellige boringer 27 ligger fordelt over omkretsen av navet 20 på dettes overside.

Ved den beskrevne utformning og anordning av boringer og kanaler i de to i forhold til hinannen dreibare deler 20 og 21 står stadig en av innløpsboringene 22 i hylsen 21 i forbindelse med en utløpsåpning 28 i navet 20, uansett stillingen av dreiestativet 12 i forhold til kjørestellet 10. Derfor kan kjørestellets tilslutninger 22 være forbundet med trykkluftbeholderen og med luftmotorene til drift av kjørestativet via stive rør. Likeledes kan stive rørforbindelser føre fra tilslutningene 28 i navet 20 til dreiestativets styreapparater. Man kan dermed i stor utstrekning unngå slangeforbindelser, som lett blir utsatt for forstyrrelser.

131430

Driften av dreiekransen 11 ved hjelp av luftmotoren 17 skjer via en utveksling 29 som er direkte påbygget motoren 17, og et drev 30 som griper inn i en fortanning 31 på dreiekransens stasjonære del. Forbindelsen mellom utvekslingens utgående aksel 32 og akselen 33 som bærer drevet 30, skjer via en kobling 34 som i sin tur bærer en bremseskive 35. Bremsebakkene som angriper på denne bremseskive 35, går gjennom åpninger 36 i koblingens kapsel 37. De ikke viste bremses trekkes til bremsestilling ved fjærkraft. Avløftning av bremsene skjer med en trykkluftsylander 38.

P a t e n t k r a v :

1. Skorpebryter for elektriske smelteovner, særlig slike til utvinning av aluminium, hvor et på et kjørestell anordnet dreiestativ bærer en utligger med bryte-verktøy, og hvor der for dreiestativet er anordnet en dreieanordning som oppviser en drivmotor som driver dreiestativet via en kobling og et drev, samtidig som der for å fikser dreiestativet er anordnet en bremse, k a r a k t e r i s e r t ved at drivmotoren består av en dreiemotor (17) som via koblingen (34) driver drevet (30), som står i inngrep med fortanningen (31) hos en tannkrans (11), samtidig som koblingen bærer en bremseskive (35) for en med bremsebakker forsynt bremse, idet bremsebakkene griper gjennom åpninger (36) i koblingens kapsel (37), trekkes til bremsestilling ved fjærkraft og kan avløftes, fortrinnsvis ved hjelp av en trykkluftsylander (38).

2. Skorpebryter som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at dreiestativet (12) på den side som vender bort fra utliggeren (13), bærer en motvekt (15) som i det minste delvis omslutter drivmotoren (17) for dreiestativet (12), og som samtidig danner understell for et betjeningssete (16).

131430

3. Skorpebryter som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i -
e r t ved at dreiestativet (12) med et nav (20) har føring i en
hylse (21) som er fast anordnet på kjørestellet (10) og er forsynt med
tilslutningsledninger (22) som er anordnet fordelt over dens omkrets
og tjener til tilførsel av trykkluft, og som munner ut i ringkanaler
(24) som er utformet i forskjellig høyde på innsiden (23) av hylsen
(21), og hvori der munner ut borer (26) som er utformet innbyrdes
høydeforskutt i navet (20) og fører til innbyrdes forskutte tilslut-
ningssteder (28) overveiende på oversiden av navet (20), som dreier
seg med dreiestativet, samtidig som der på begge sider av hylsens
(21) ringkanaler (24) er anordnet tetninger (25).

(56) Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 104283 (40c-3/02)
USSR patent nr. 176690

131430

FIG. 1

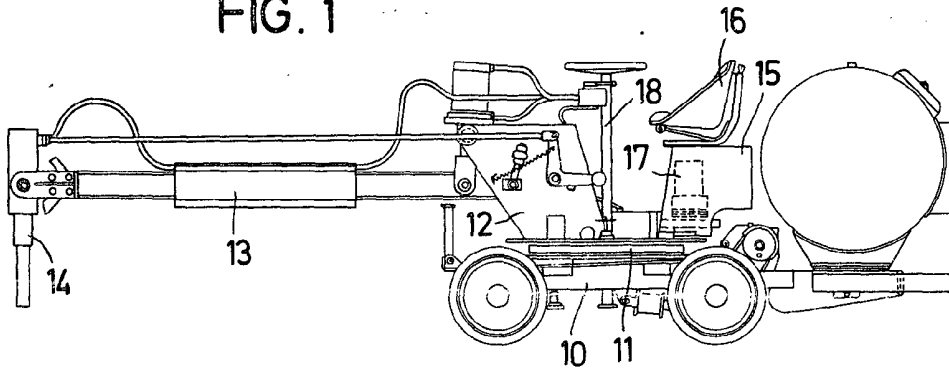
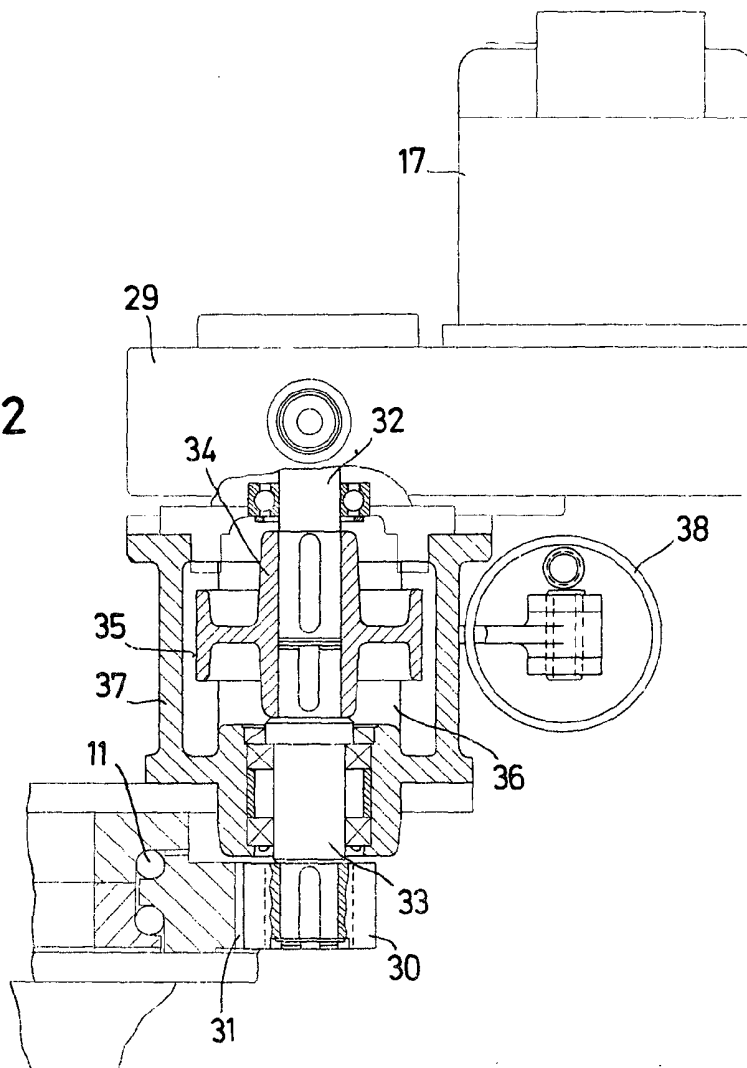


FIG. 2



131430

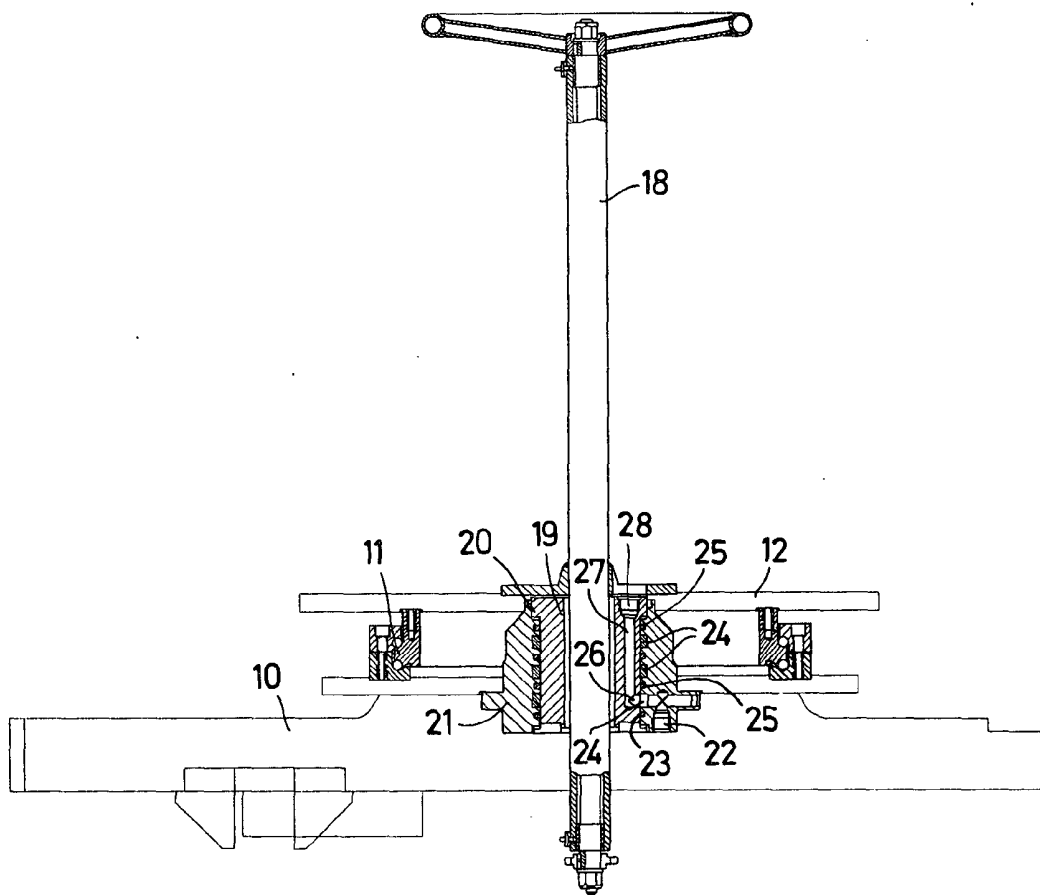


FIG. 3