

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 153777 B

- (21) Patentansøgning nr.: 0479/84
(22) Indleveringsdag: 02 feb 1984
(24) Løbedag: 01 jun 1983
(41) Alm. tilgængelig: 02 feb 1984
(44) Fremlagt: 05 sep 1988
(86) International ansøgning nr.: PCT/CH83/00070
(86) International indleveringsdag: 01 jun 1983
(85) Videreførelsesdag: 02 feb 1984
(30) Prioritet: 07 jun 1982 CH 3497/82

(51) Int.Cl.⁴ B 22 D 41/06
C 21 C 5/50
F 27 B 14/02

- (71) Ansøger: GEORG *FISCHER AKTIENGESSELLSCHAFT; Mühlentalstr. 105; 8201 Schaffhausen, CH
(72) Opfinder: Hermann *Mutschlechner; AT, Herbert *Platzer; AT, Rudolf *Pavlovsky; CH

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Indretning til udstøbning og/eller til efterbehandling af smeltet metal.

479-84

(56) Fremdragne publikationer

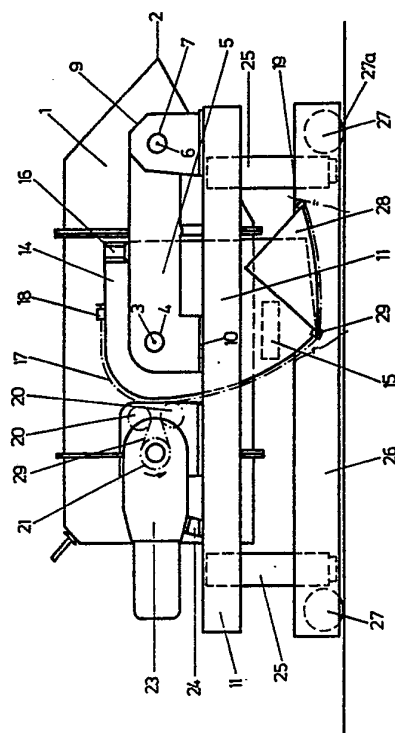
SE freml.skrift nr. 397839, 417869

(57) Sammendrag:

479-84

En støbeindretning, især en konverter (1) til udstøbning og/eller til efterbehandling af smeltet metal, er forsynet med en vippe mekanisme. Der er tilvejebragt en vippearms (5) med mindst to dreje- eller vippeakser (3,6), et til vippearms (5) knyttet føringssegment (14) har svarende til anbringelsen af vippeakserne (3,6) forskellige bueradier. Segmentet (14) er motordrevet og er omspændt af mindst én kæde (17).

Fig1



DK 153777 B

0

Den foreliggende opfindelse angår en indretning til udstøbning og/eller til efterbehandling af smeltet metal og af den i indledningen til krav 1 angivne art.

5

Ved denne indretning er det nødvendigt i løbet af behandlingen at vippe konverteren til forskellige stillinger eller positioner.

10

Sådanne indretninger anvendes til fremgangsmåder, ved hvilke fordampelige tilsætninger, navnlig magnesium, tilsættes en jernkulstoflegering, idet fordampningen af tilsætningen indledes ved støbebeholderens vippebevægelse.

15

Fra DE fremlæggelsesskrift nr. 1.207.554 kendes en vippeindretning til en induktionsovn med to vippeomdrejningspunkter. Vippeomdrejningspunkterne dannes af indstikstappe, som skiftevis indsættes i hertil tilvejebragte svingningslejer.

20

Denne kendte indretning udviser den ulempe, at dens opbygning er kompliceret og dyr. Desuden er omstillingen til en anden vippebevægelse forholdsvis tidsrøvende og omstændelig.

25

En indretning af den indledningsvis nævnte art kendes også fra DE patentskrift nr. 166, ved hvilken beholderen er ophængt i to wirepar, idet det ene er forbundet med en omdrejningstap, og det andet er lagt om et segmentformet føringsstykke og så befæstet til beholderen. Til hvert af wireparrene kræves et drev, idet beholderen ved hjælp af de uafhængigt af hinanden virkende drev kan både hæves og vippes eller kun hæves eller kun vippes.

30

Denne indretning er kun egnet til udstøbning og ikke til efterbehandling af smeltet metal og på grund af de to drev meget kompliceret og bekostelig.

35

Endvidere kendes fra GB patentskrift nr. 338.103 en vippelig støbeovn, som er forbundet med en vippeakse ved hjælp af en vippearms med en vippekurve, som påvirkes af et kædetræk, så at ovnen kan vippes om denne ene akse i et bestemt bevægelsesforløb. På grund af vipning om kun én vippeakse er denne indretning ikke egnet til en vip-

0

pekonverter til efterbehandling af en smelte som indledningsvis beskrevet.

5

Endelig kendes fra SE fremlæggelsesskrift nr. 397.839 en konverter til den her omhandlede anvendelse, som er lejret i en vippeindretning svingelig til forskellige stillinger ved hjælp af to hydrauliske løfteaggregater. Denne indretning er konstruktivt kompliceret og dyr og kræver et særskilt hydraulisk driv- og styreaggregat.

10

Formålet for opfindelsen er at tilvejebringe en indretning af den i indledningen til krav 1 angivne art, som er enkel og robust og let at vedligeholde, og som med simple mekaniske midler gør det muligt at bringe konverteren i de nødvendige stillinger.

15

Dette opnås ifølge opfindelsen ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne.

20

Herved muliggøres en langsom og fintindstillelig vipning af konverterbeholderen om den stationære akse ved udstøbning af den behandlede metalsmelte og desuden en hurtig vipning af konverteren om den lodret bevægelige lejrering fra en vandret påfyldningsstilling til en lodret stilling, i hvilken behandlingen af den påfyldte metalsmelte foregår.

25

Yderligere foretrukne træk hos indretningen ifølge opfindelsen er angivet i de uselvstændige krav og nærmere omtalt i det efterstående.

Opfindelsen skal i det følgende beskrives ud fra en udførelsesform, idet der henvises til tegningen, på hvilken

30

fig. 1 viser set fra siden konverterens ifyldningsstilling,

fig. 2 set fra siden konverterens behandlingsstilling,

fig. 3 set fra siden konverterens tømningstilling,

35

fig. 4 støbeindretningen set ovenfra, og
fig. 5 støbeindretningen set bagfra.

0

Fig. 1 viser en konverter 1 i ifyldningsstilling, og som på begge sider via konverterunderstøtninger 12 (fig. 5) er forbundet med bærekonsoller 13 på førings-segmenter 14 f.eks. ved hjælp af skruer. Driften sker
5 til begge sider med drivenheder 22 og motorer 23, som er anbragt på en højdeindstillelig ramme 11. Der er til-vejebragt højdeindstillingsmekanismer 25. Indretningen hviler på hjul 27 og kan køre på skinner 27a.

En vippe mekanisme har mindst én vippearms 5, som
10 med et leje og en bolt 7 har en stationær vippeakse 6 i nærheden af konvertermundingen 2. Vippearmen 5 har yderligere en ekstra, i afstand fra den stationære akse 6 anbragt vippeakse 3. Et segment 14 er med bolte 4 lejret i vippearmen 5's leje 8a og understøttes sig
15 via en segmentstøtte 16 på vippearmen 5. Langs segmentet er spændt en kæde 17, som er ført over lederuller 20 og et drivhjul 21. Ved hjælp af en motor og drivenhederne 22, som er anbragt på den højdeindstillelige ramme 11, drives segmentet 14.

Kæden 17 er opspændt mellem punkter 18 og 19. Segmentet 14 har to forskellige radier, som bestemmes af den pågældende vippeakse 3 eller 6 for segmentbuer 17a og 17b. Herved kan man dreje konverterbeholderen 1 om dens tyngdepunkt i aksens 3 med den lille radius sva-
25 rende til segmentbuen 17a (fig. 2) såvel som i området for konvertermundingen (fig. 3) med den store radius svarende til segmentbuen 17b om aksens 6. De to segmenter 14 sammenholdes af ét eller flere afstandsrør 15.

Konverterbeholderen 1 er monteret med sine lej-
30 ringer og sine to drev på den U-formede ramme 11.

Funktionsforløbet foregår som følger:

Efter ifyldning i konverterbeholderen 1 svin-
ges konverterbeholderen 1 til den lodrette behandlings-
stilling. Ved at indstille omdrejningsretningen for mo-
35 torerne 23 mod uret (fig. 1) opnås den i fig. 2 viste
behandlingsstilling, idet konverterbeholderen 1 drejer

0

sig om akserne 3. Efter behandlingstidens udløb svinges konverterbeholderen 1 tilbage til den vandrette stilling. For at svinge beholderen tilbage til den vandrette stilling omstilles omdrejningsretningen for motorerne 23 med uret. I det øjeblik segmentstøtterne 16 berører vippear-
5 armene 5 løfter vippearmerne 5 med deres anlægsflader 10 sig, såfremt motorerne 23 arbejder videre, op fra rammen 11, og dermed indledes vipningen af konverterbeholderen 1 om akserne 6, og tømningssfasen begynder.

10

Segmentet kan være indfoldeligt ved stedet 29, så at en dybere sænkning af ifyldningsmundingen 2 til ovnhøjde er mulig efter behov. Herved undgås især varmetab, idet en direkte fyldning af konverteren fra en ovn er mulig, så man undgår sædvanlige transport- eller mellem-
15 lemskeer.

Det er muligt i stedet for kæden 17 at tilvejebringe en fortanding på segmenterne 14. I så fald indgriber drivhjulet 21 direkte i fortandingen.

20

25

30

35

0

P A T E N T K R A V.

1. Indretning til udstøbning og/eller til efter-
behandling af smeltet metal og med mindst én konverterbe-
holder (1) og mindst ét med beholderen (1) fast forbundet
5 kædeføringssegment (14), idet kædeføringssegmentet (14)
er drevet ved hjælp af mindst én kædeføringssegmentet (14)
omspændende kæde (17), og hvor kædeføringssegmentet (14)
har to segmentbuer (17a,17b) med forskellige radier, k e n
d e t e g n e t ved, at kædeføringssegmentet (14) er for-
bundet med mindst én med to lejringer (8a,8b) forsynet vip-
10 pearm (5), idet en stationær akse (6) for lejringen (8b)
af vippearmen (5) svarer til den større radius for segment-
buen (17b), og at vippeaksen (3) for en lodret bevægelig
lejring (8a) for kædeføringssegmentet (14) er knyttet til
15 den mindre radius af segmentbuen (17a).

2. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g-
n e t ved, at en del af kæden (17) danner en sløjfe om et
drivkædehjul (21).

3. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g-
20 n e t ved, at den til den større radius knyttede segment-
bue (17b) er indfoldelig.

4. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g-
n e t ved, at der er anbragt føringssegmenter (14) på beg-
ge sider af indretningen.

5. Indretning ifølge ethvert af kravene 1 til
25 4, k e n d e t e g n e t ved, at indretningen er befæstet
på en højdeindstillelig ramme (11).

30

35

Fig.2

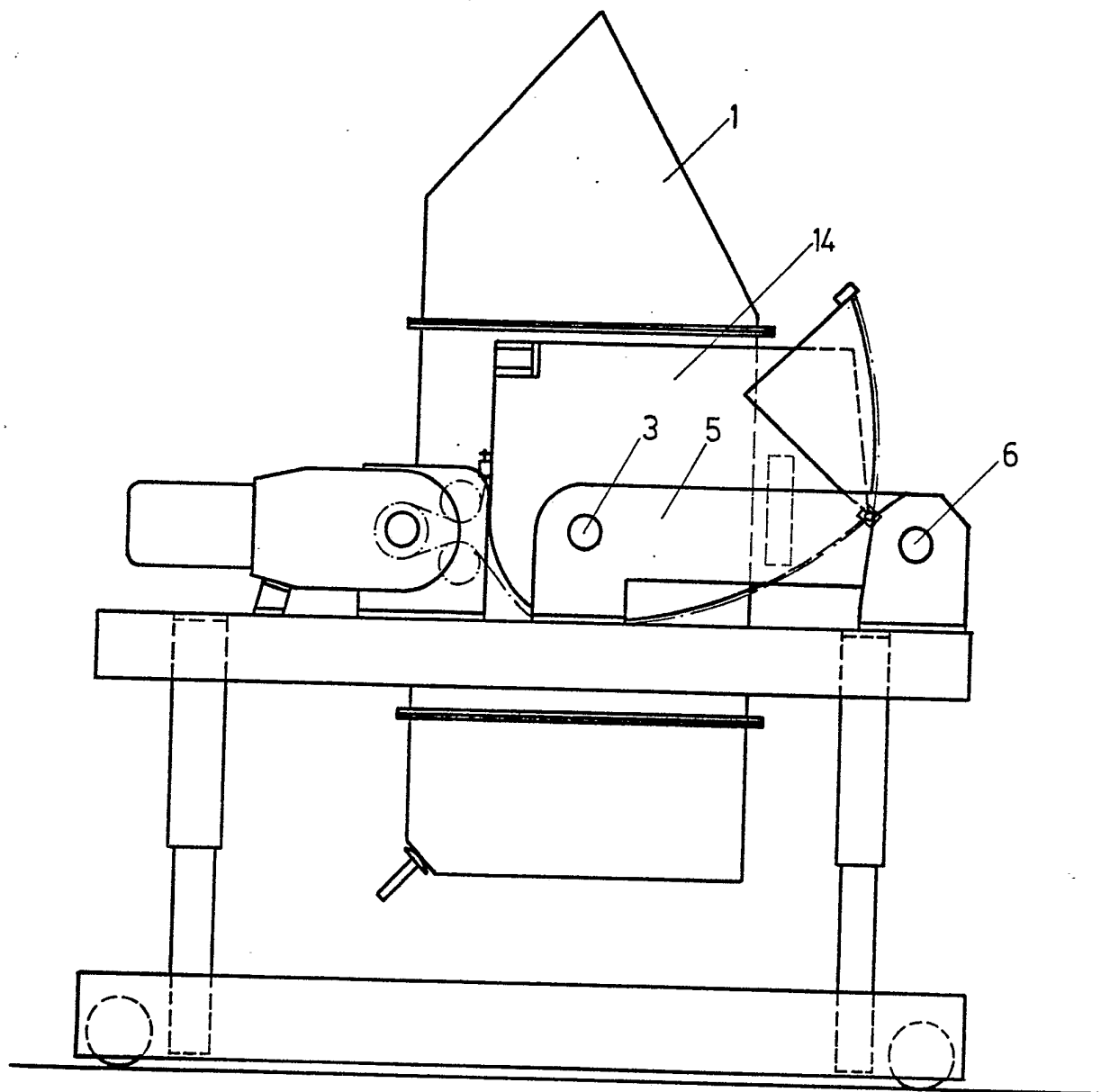


Fig.3

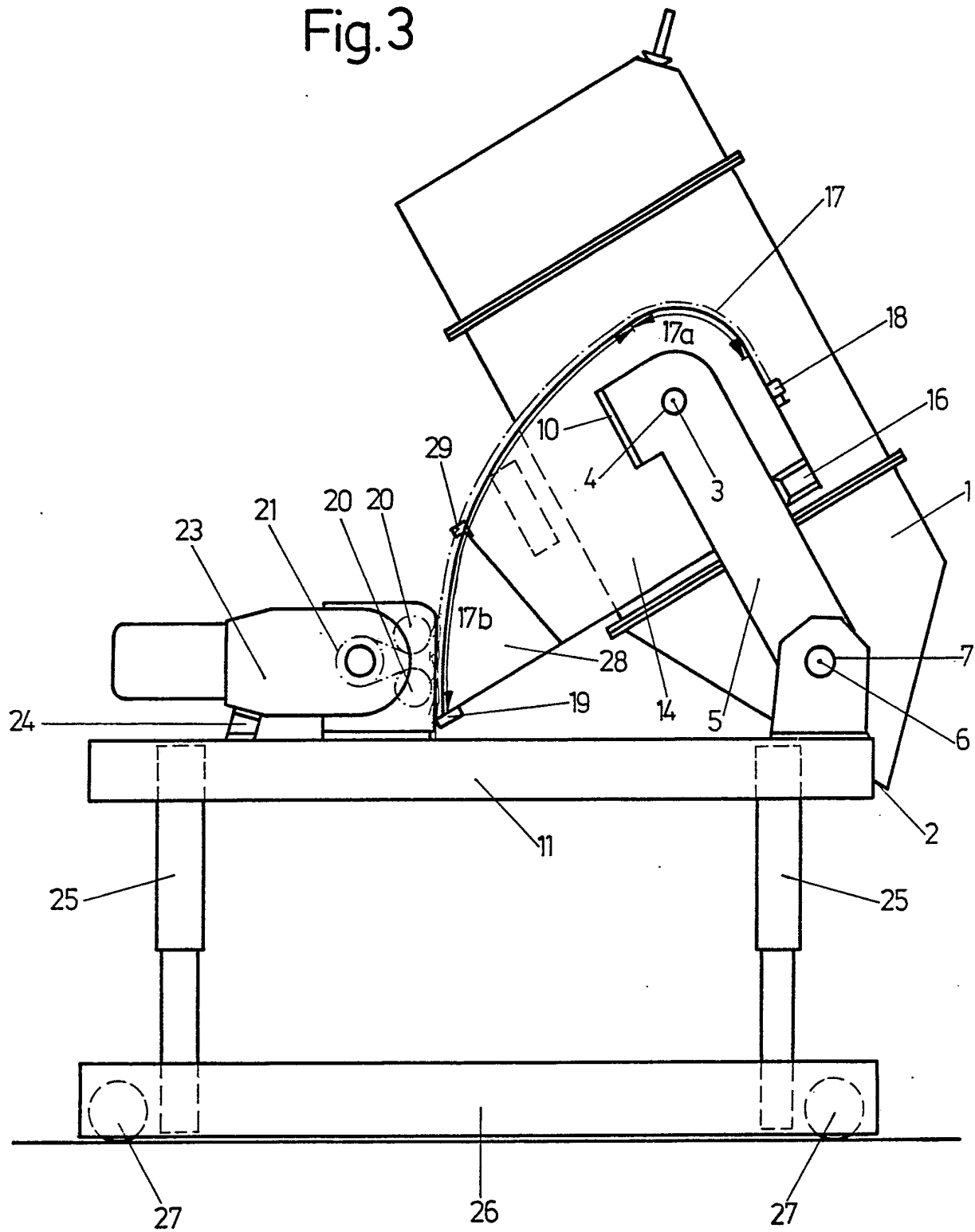


Fig.4

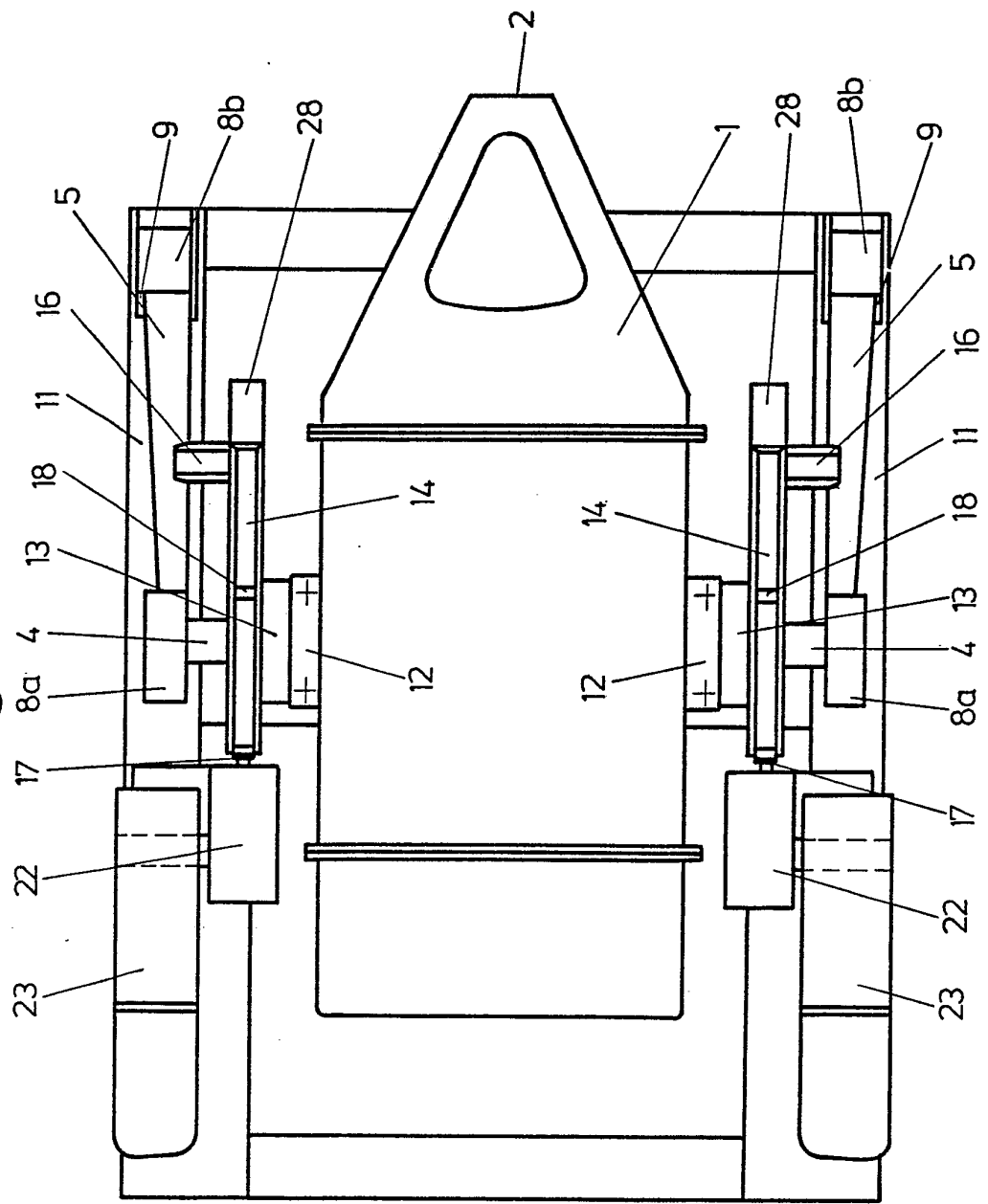


Fig. 5

