
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8001479**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Transportinrichting.**
- ⑤1 Int.Cl³: E04G21/14, C21C5/46// C21B7/06.
- ⑦1 Aanvrager: Arbed S.A. te Luxemburg.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8001479.
- ②2 Ingediend 12 maart 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 26 april 1979.
- ③3 Land van voorrang: Luxemburg (LU).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 81194 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 28 oktober 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

VO 0217

Transportinrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het mechanisch behandelen van vuurvaste blokken, welke dienen voor het bekleden van een metallurgisch vat, meer in het bijzonder een convertor voor het zuiveren van een smelt.

5 Men kent in het algemeen twee types mobiele steigers welke voorzien zijn van een werkvloer voor het uitoefenen van metselwerk voor bekledingen. Het eerste type steiger reikt vanaf de voet binnen de convertor, waaruit de bodem vooraf is gelicht, terwijl het tweede type zich van bovenaf in de convertor uitstrekt, 10 waarbij de werkvloer zich bevindt aan het ondereinde, dit in tegenstelling tot het eerste type, waarbij de werkvloer zich in het boveneinde bevindt. Deze steigers zijn in beginsel telescoperend, zodat zij naargelang het metselwerk voortschrijdt naar omhoog worden bewogen als gevolg van een commando vanaf de werkvloer. Het 15 op de plaats van bestemming brengen van de blokken geschiedt door tussenkomst van verschillende mechanische transportsystemen, welke de blokken automatisch op het platform zetten, in het algemeen een rolbaan, welke radiaal verloopt tot nabij het reeds gemaakte metselwerk, zodat het blok zonder met de hand aan te raken op zijn plaats 20 komt.

De bekende behandelingssystemen hebben grote nadelen dat tenminste een bediener noodzakelijk is om elk blok op zijn definitieve plaats te brengen, d.w.z. om de blokken te richten en in contact te brengen met reeds gelegde blokken. Aangezien de blokken een 25 gewicht hebben tussen 50 en 200 kg is het stelwerk moeilijk en het werktempo langzaam. Het is met de hand namelijk niet altijd mogelijk een sluitende voeg te verkrijgen, welke noodzakelijk is om tijdens bedrijf te voorkomen, dat slakken zich voegen tussen de blokken terwijl daardoor ook de slijtage wordt bevorderd. Het doel van de 30 uitvinding is een inrichting te verschaffen, waarmee vuurvaste blokken mechanisch op elkaar aangesloten kunnen worden onder toepassing van daartoe geschikte middelen.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt, door een inrichting, welke gekenmerkt is, dat tot deze in hoofdzaak twee ge-

scheiden drukstangen omvat, waarvan de eerste kan samenwerken met het voorvlak van een blok, teneinde dit in radiale richting te verplaatsen, terwijl de tweede kan samenwerken met het achtervlak van het blok en een in hoofdzaak dwarse verplaatsing kan veroorzaken, welke twee drukstangen onafhankelijk van elkaar bedienbaar zijn om de noodzakelijke bewegingen te kunnen maken, zoals het verplaatsen van het blok, welke drukstangen na het richten van het blok teruggetrokken kunnen worden. De blokken worden in een juiste stand op een rolbaan gezet en bewegen dan vervolgens automatisch verder.

10 Het in werking stellen van de drukstangen kan hydraulisch of pneumatisch geschieden. Gezien het gemak van de toepassing van elektriciteit binnen een metallurgisch vat wordt de voorkeur gegeven aan de toepassing van elektromotoren.

15 Doelmatig bestaan de middelen voor het in de werkstand brengen van de drukstangen en het terugtrekken daarvan na het richten van de blokken door tussenkomst van geschikte koppelmiddelen in het algemeen de elektromotoren, welke ook dienen voor het in de werkzame stand brengen van de drukstangen.

20 Volgens de uitvinding zijn voorts detectors voor de overbelasting aanwezig, hetzij in de vorm van eindschakelaars, zodat de drukwerking op de blokken wordt gestopt, wanneer deze in contact komen met het gemaakte metselwerk of de wand van de convertor, dan wel gericht zijn op een cilindrisch metselwerk. Afhankelijk van de constructie van de drukstangen kan men om de blokken tangentiaal in te stellen de druk gebruiken om de werkvloer of het plateau dan 25 in te stellen de druk gebruiken om de werkvloer of het plateau dan wel de gehele steiger te doen draaien, zodat deze in een stand komt voor het op de plaats brengen van een volgend blok, nadat de drukstang tangentiaal is terugbewogen.

30 Volgens een ander kenmerk van de uitvinding wordt, in het bijzonder wanneer het gaat om het maken van metselwerk uit tenminste twee concentrisch rijen blokken, een glijplaat voor de blokken gebruikt. Deze plaat, welke ongeveer dezelfde breedte heeft als de te leggen blokken, is aan de ondersteuning van de inrichting bevestigd en strekt zich met een kleine helling ten opzichte van de horizontaal uit over de reeds gelegde voorgaande rij blokken. De blokken, 35 welke door de rolbaan worden aangevoerd, glijden over de plaat, zodat eventuele kleine hoogteverschillen, welke door de plaat overbrugd

worden niet hinderlijk zijn voor het op hun plaats brengen van de blokken op de bovenste rij, zoals dit wel het geval zou zijn onder plaat. Wanneer een radiale rij blokken van twee à drie stuks geplaatst is, beweegt de plaat, welke aan de ondersteuning bevestigd is, automatisch naar de stand voor een volgende rij radiale blokken
5 onder invloed van de druk, welke tangentiaal wordt uitgeoefend door de drukstang op het laatste blok van een radiale rij.

Verdere bijzonderheden van de uitvinding worden onder verwijzing naar de tekening besproken. Daarin toont:

10 figuur 1 een vooraanzicht van een inrichting voor het toevoeren van de vuurvaste blokken, en

figuur 2a en 2b een vooraanzicht en een doorsnede van een inrichting met de drukstangen en de bedieningsmiddelen daarvoor.

In figuur 1 is door A een complete rij grote blokken weergegeven. Het blok B bevindt zich aan het einde van zijn traject
15 over de rolbaan 38 en ligt op enige afstand van een blok B', dat reeds op zijn plaats is gezet in de wand van een convertor.

Wanneer het blok B over de rolbaan 38 vooruit schuift, bevindt de drukstang 11 zich in de opgelichte stand.

20 Aan het begin van de richtfase van het blok B, is een motor 1 in werking gesteld. Deze draait tegen de klok in en beweegt de ketting 20 naar rechts, welke loopt over de keerpulleys 3, 4, 5 en welke gespannen wordt door de spanrol 2.

Het wiel 14, dat voorzien is van een trommel en rem
25 remt de beweging van een wagen 22 af tot op het moment, dat de drukstang 11 zich in de werkzame stand bevindt.

De ketting 20 draait bij het in werking zijn van de motor het tandwiel 7 tegen de klok in, zodanig dat de kruk 9 zich van de aanslag 13 naar de aanslag 12 verplaatst. Door tussenkomst van de
30 krukstang 10 beweegt de drukstang 11 naar zijn werkzame stand waarin deze wordt geblokkeerd.

Het wiel 7 wordt dan in een richting tegengesteld aan die van de wijzers van de klok geblokkeerd, zodat de ketting 20 de wagen 22 naar rechts beweegt. De wagen 22 wordt op de vaste rail 21
35 gesteund door rollen 16, 17 en geleidingsrollen 18, 19. Tijdens de verplaatsing van de wagen 22 doet de drukstang 11 het blok B over

de rij blokken A verplaatsen, evenwijdig aan het blok B' tot aan het einde van de radiale baan, welke zoals reeds aangegeven instelbaar is door een niet weergegeven detector of door de spanrol 2, welke gekoppeld is met een overbelastingsdetector.

5 Na het in radiale zin op zijn plaats brengen van het blok wordt de draairichting van de motor omgekeerd.

Aan het begin van deze fase houdt het wiel 14 met de rem 15 de wagen 22 tegen, zodat de ketting 20 het tandwiel 7 met de klok mee doet draaien. De kruk 9 komt tegen de aanslag 13 en door 10 tussenkomst van de krukstang 10 keert de drukstang 11 in de opgelichte ruststand terug.

Op dat moment wordt het wiel 7 opnieuw in de uurwerkzin geblokkeerd en de ketting 20 neemt de wagen 22 mee naar links tot in de beginstand, welke ingesteld kan worden door een eindschakelaar. 15 De motor 11 blijft stilstaan tot aan de start van een volgende fase.

Het tangentiaal instellen van de blokken geschiedt door een tangentielle drukstang 33. In dit gedeelte van de inrichting is de motor 30 zwevend gemonteerd op een as 31 door tussenkomst van een elastische ondersteuning 37. De motor doet de as 31 draaien, 20 welke door tussenkomst van een arm 32 de drukstang 33 meeneemt, welke voorzien is van een scharnier 34.

De drukstang 33 brengt het blok B tegen een reeds op zijn plaats liggend blok B'.

De elastische steun 37 welke gekoppeld is aan een overbelastingsdetector, begrenst de slag van de drukstang 33. 25

Aan het einde van de beweging zal door het omkeren van de draaizin van de motor 30 de drukstang 33 in de rust of beginstand worden gebracht, waar de motor stopt tot aan de start van een nieuwe fase voor een volgend blok.

30 De stand van de drukstang 33 is althans in radiale zin instelbaar en kan worden aangepast aan de plaats van een blok, ongeacht de plaats in dit metselwerk van de convertor en ongeacht de afmetingen van de gebruikte blokken.

Zoals blijkt uit figuur 2a en 2b begint de radiale verplaatsing van het blok B, zodra de drukstang 11 zich in de verticale werkstand achter het blok B bevindt. 35

Bij het in werking stellen van de motor 1 neemt de ketting

20 de wagen 22 mee, welke gemonteerd is op rollen, welke kunnen verplaatsen over een baan 21, welke in hoofdzaak horizontaal verloopt en wel naar rechts totdat het blok B op zijn plaats is gekomen.

5 Een aanslag 39 welke instelbaar is als functie van de gewenste eindstand van het blok B, doet de drukstang 11, welke onder invloed staat van een veer 40, draaien om zijn as 41 vanuit een neutrale stand tot tegen een aanslag.

10 Vanaf dat moment kan de motor 1 tegengesteld draaien en brengt de wagen 22 naar de beginstand, waar een aanslag 39' de drukstang 11 in zijn werkstand achter een volgend blok brengt.

Dit blok is in zijn beginstand gebracht als gevolg van een ontkoppelsignaal door de wagen 22 aan het einde van de baan, waarbij een voorgaand blok op zijn plaats is gezet.

15 De blokken glijden over de plaat 42, welke bevestigd is aan het frame 43 van de inrichting.

Tangentiaal instellen van een blok B geschiedt door tussenkomst van de drukstang 33, welke aangrijpt nabij het midden van het achtervlak van een blok.

20 De drukstang 33 is scharnierbaar en kan zich aanpassen aan de coniciteit van een blok. De aandrijving geschiedt door een hydraulische zuiger 44, welke elastisch gemonteerd is op een ondersteuning 45, welke radiaal instelbaar is.

25 De slag van de drukstang 33 is zodanig gekozen, dat de glijplaat 42 met het platform, waaraan deze bevestigd is, kan bewegen naar een volgende rij blokken, waarbij de reeds geplaatste blokken op hun plaats blijven.

30 Een niet weergegeven aanslag ontkoppelt de teruggaande beweging van de zuiger 44, zo ook het begin van de radiale beweging voor het op zijn plaats brengen van een volgend blok.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het behandelen van vuurvaste blokken welke dienen voor het bekleden van een metallurgisch vat, met het kenmerk, dat deze in hoofdzaak bestaat uit twee afzonderlijke drukstangen, waarvan de eerste tegen het voorvlak van een blok kan steunen en een radiale dwarsverplaatsing veroorzaakt, terwijl de tweede drukstang op het zijvlak kan werken voor een tangentiale beweging, welke twee drukstangen onafhankelijk van elkaar aangedreven kunnen worden voor het in de werkstand brengen, het verplaatsen van een blok en het terugbewegen nadat een blok op zijn plaats is gelegd.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het in de werkstand brengen van de drukstangen en na het op zijn plaats zetten van een blok terugbewegen, geschiedt door tussenkomst van een koppelmechanisme, voorzien van middelen, welke de drukstangen in hun werkstand brengen.

3. Inrichting volgens conclusies 1-2, met het kenmerk, dat deze elektrisch, pneumatisch of hydraulisch aangedreven kan worden.

4. Inrichting volgens conclusies 1-3, met het kenmerk, dat de bewegingen van de drukstangen worden onderbroken door eindschakelaars over overbelastingsdetectors, welke aan de lengte van een gewenste slag aangepast kunnen worden.

5. Inrichting volgens conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de tangentiale slag van een drukstang een blok tangentiaal kan instellen, terwijl de verplaatsing van de inrichting met zijn ondersteuning over een baan tenminste gelijk is aan de breedte van de blokken.

6. Inrichting volgens conclusies 1-5, met het kenmerk, dat een glijplaat met een breedte, welke nagenoeg gelijk is aan die van de blokken aan een ondersteuning is bevestigd en zich met een kleine helling ten opzichte van de horizontaal uitstrekt over tenminste de binnenste rij van de blokken van de bekleding, welke geplaatst is.

7. Inrichting volgens conclusies 1-6, met het kenmerk, dat de radiale drukstang zich bevindt op een wagen, welke over een nagenoeg horizontale rail verplaatsbaar is.

8. Inrichting volgens conclusies 1-6, met het kenmerk, dat de tangentiale drukstang kan draaien door tussenkomst van een horizontale arm, alsmede een verticale arm, door tussenkomst van een zwevend op de as gemonteerde motor, welke elastisch is ondersteund.

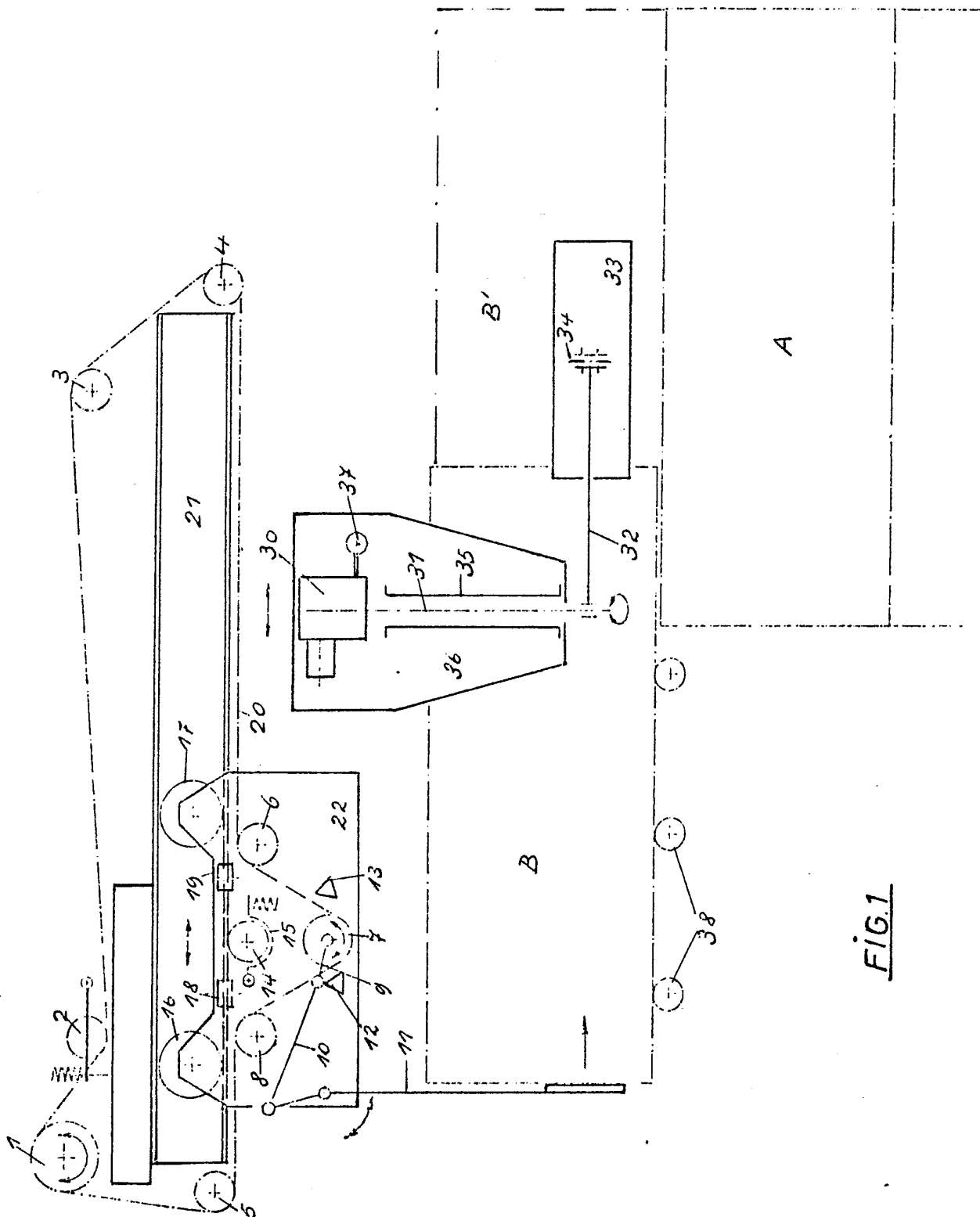


FIG. 1

800 14 79

Arbed S.A.

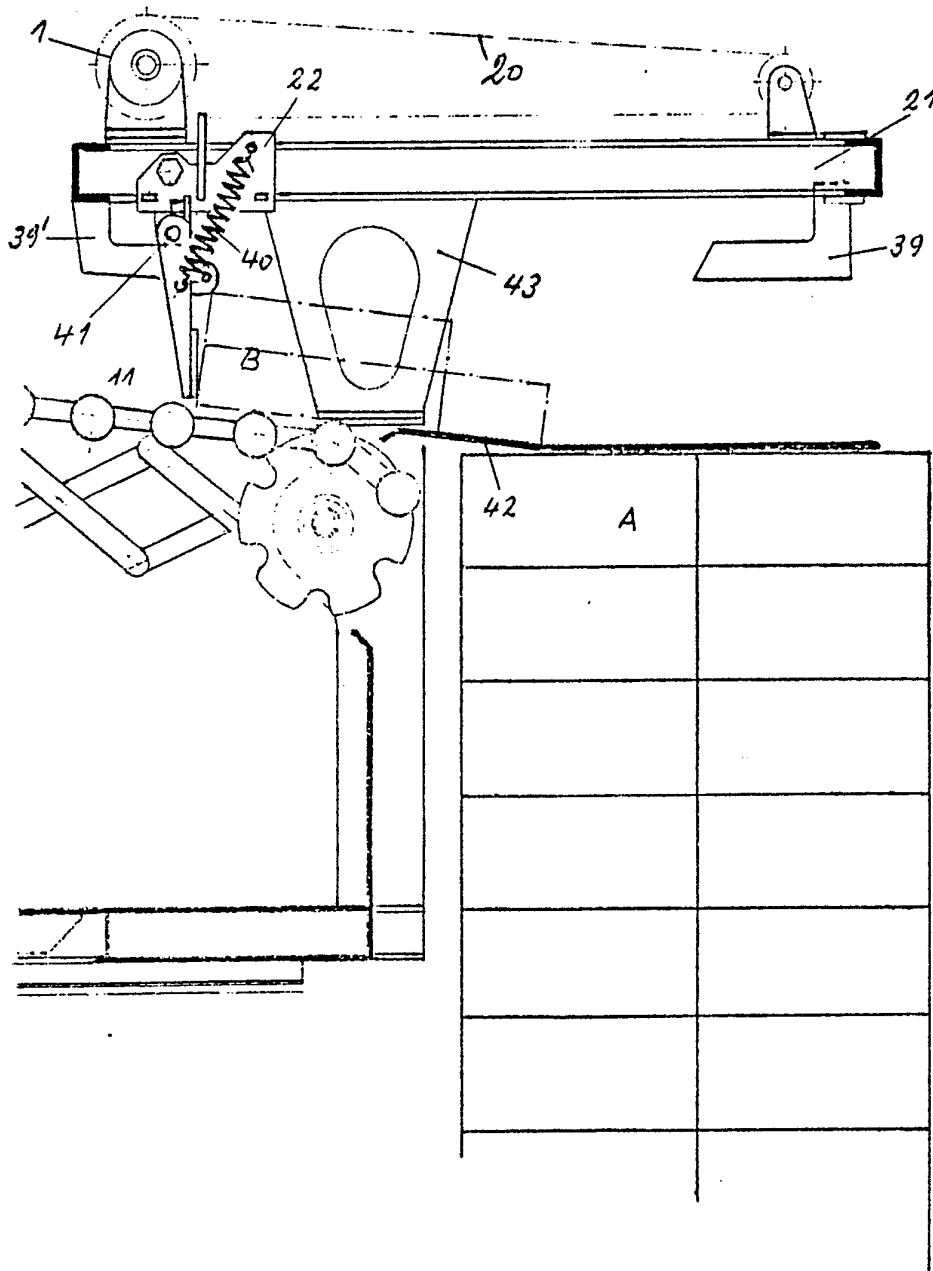


FIG. 2a

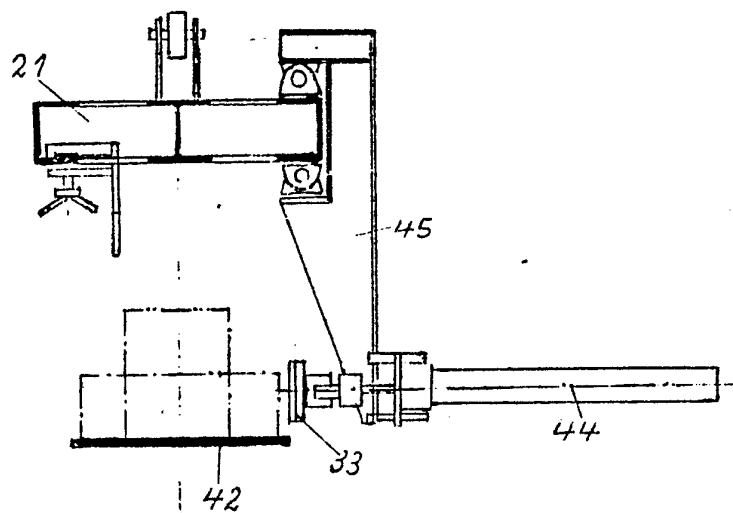


FIG. 2b

800 1479