



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251649

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 65 G 47/56

(22) Přihlášeno 20 12 84  
(21) PV 10042-84

(40) Zveřejněno 18 12 86

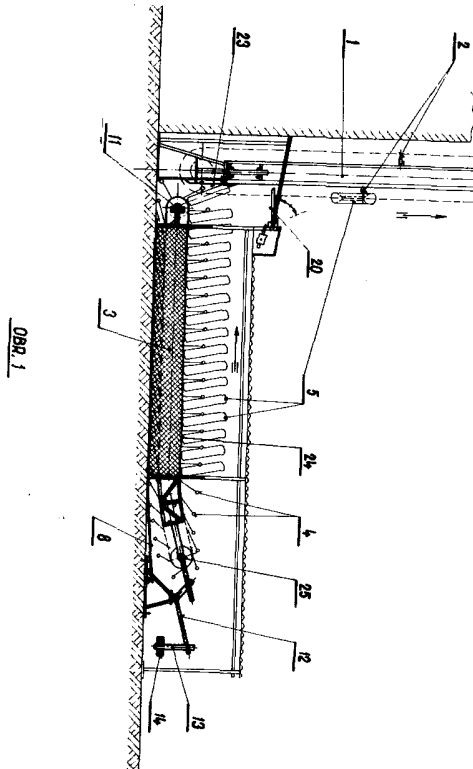
(45) Vydáno 15 04 88

(75)  
Autor vynálezu

PRCHAL KAREL, BRNO

## (54) Zařízení pro podávání ojetých pneumatik do rotačních pecí

Zařízení je součástí celé dopravní linky. Skládá se z horizontálního řetězového dopravníku opatřeného na řetězech sklopnými unášeči, tvořícími vždy ve dvojicích box pro ojetou pneumatiku. Unášeč je otočně čepem připevněn k řetězu. Unášeče sestávají z horních ramen a lomených dolních ramen. Horní ramena jsou opatřena na konci kladíčkami. Ve spodní větvi horizontálního dopravníku jsou ramena sklopena, vlečena a jedou po pásnicích po kladíčkách. Spodní lomená ramena udržují unášeč pomocí kladíček, vedených mezi profily v potřebné vertikální poloze. V horní - funkční větvi horizontálního dopravníku u vratné stanice jsou kulisy, které postaví unášeč do potřebné vertikální polohy. Nad předávacím koncem dopravníku je povelová a bezpečnostní klapka s koncovým spínačem dávající impuls k rozjetí pohonu dopravníku. Zastavení dopravníku obstarávají vypínací lišty umístěné na spodní části vertikálního dopravníku. Po celé funkční délce dopravníku je umístěna šikmá, od něj odkloněná nakulovací plošina.



Vynález se týká zařízení pro podávání ojetých pneumatik do rotačních pecí.

Doposud se jednotlivé pneumatiky, určené ke spalování v rotačních pecích většinou ručně nakulovaly k patě vertikálního dopravníku. Frekvence nakulování se musela podřídít rychlosti vertikálního dopravníku.

Při použití zásobníku pro získání časové rezervy obsluh, pak se jednalo v zásadě o tyto způsoby vytvoření zásoby:

1. dlouhá válečková trať skládající se ze sekcí.
2. dlouhý gumový pásový dopravník.
3. horizontální dopravník, ale s háky podvěsnými; na něž obsluha musela pneumatiku pozdvihnout a zavěsit.

Nevýhody výše uvedených řešení odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstatou jest zařízení pro podávání ojetých pneumatik do rotačních pecí sestávající z horizontálního řetězového dopravníku. Ten je opatřen sklopnými unašeči a navazuje na něj vertikální dopravník s háky. Ovlázení pohybu obstarávají koncové spinače. Šikmá plošina je situována v celé funkční délce horizontálního dopravníku. Sklopné unašeče otočné kolem čepu uchyceného do potahu dopravníku tvoří ve dvojicích boxy pro pneumatiky. Horní ramena unašečů jsou opatřena kladičkami. Spodní, lomená ramena jsou rovněž opatřena kladičkami, vedenými mezi vodícími profily v celé funkční délce horizontálního dopravníku.

U vratné stanice jsou umístěny kulisy. U paty vertikálního dopravníku jsou situovány vypínací lišty s koncovými spinači. Nad předávacím koncem horizontálního dopravníku je umístěna povelová a bezpečnostní klapka. Rovněž s koncovým spinačem. Spinače jsou spojeny s pohonem horizontálního dopravníku.

Výhody navrženého řešení:

1. velká zásoba pneumatik na relativně krátkou délku horizontálního dopravníku,
2. nízká stavební výška docílená sklopnými unašeči v dolní větvi řetězového potahu,
3. příznivý sklon nakulovací plošiny a její celková velikost, umožňující kdekoliv na funkční délce doplnit neb vyměnit pneumatiku,
4. pohodlné zakulování do boxů,
5. naprosto bezpečný provoz. - Celé zařízení je zastřešeno a bezpečnostní klapka chrání obsluhu před eventuelním pádem pneumatiky z výše.
6. naprosto rovnoměrné dávkování dle potřeb a technologického stavu rotačních pecí, a tím zvýšení produktivity práce.

Navržené zařízení je znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je celkový pohled na zařízení,  
na obr. 2 je znázorněn sklopný unašeč,  
na obr. 3 je znázorněn detailní pohled na umístění unašečů na nosném řetězu - tvořící box pro pneumatiku,  
na obr. 4 je boční pohled na vratnou a napínací stanici,  
na obr. 5 znázorněna kulisa a schéma stavění unašečů,  
na obr. 6 je znázorněna hnací stanice,  
na obr. 7 je čelní pohled na hnací hřídel,  
na obr. 8 je hnací řetězka,  
na obr. 9 je povelová a bezpečnostní klapka,  
na obr. 10 je znázorněno vypínání,  
na obr. 11 je znázorněna nakulovací plošina.

Navržené zařízení sestává z horizontálního řetězového dopravníku 24. Tento jest opatřen sklopnými unašeči 4, horní ramena 4.1 jsou opatřena kladičkami 7 a tvoří boxy pro pneumatiky. Spodní ramena 4.2 jsou opatřena vodícími kladičkami 6. Na tělese dopravníku 24 jsou vodící profily 10. V celé funkční délce dopravníku 24 profily 10 začínají u vratné a současně napínací stanice 25 speciálními kulisy 9 a končí u hnací hřídele 11 celého dopravníku. Zde je předávací místo pneu na vertikální dopravník 1 s háky 2. U paty vertikálního dopravníku 1 jsou umístěny vypínací lišty 23 s koncovými spinači. Nad tímto uzlovým místem jest ve střeše pevného přístřešku zabudována povelová a bezpečnostní klapka 20 s koncovým spinačem 22. Po celé funkční délce horizontálního dopravníku 24 je k němu ořížena od něj odkloněná nakulovací plošina 3. Pod tělesem dopravníku 24 jsou na zemi položeny a upevněny pásnice 8 na nich spočívají kladičky 7 horních ramen 4.1, které jsou ve spodní vratné větvi potahu dopravníku sklopeny. Tím byla docílena nízká stavební výška dopravníku 24 a též příznivý úhel sklonu plošiny 3, tvořené pororošty. Pohon obstarává el. motor spojkou spojený s převodovkou. Dále pohon tvoří řetězová kola a řetěz válečkový dvojřadový, hnací hřídel 11 s řetězkou 2 řetězu 16 dopravníku 24.

Řetězové kolo je řešeno jako věnec 17 mezi nábojovými disky 18. Unašecí kolíky 19 přenáší krouťací moment a jsou řešeny jako střížné pro případ přetížení.

Vratná a napínací stanice je poněkud nadzvednuta nad zemí - to je řešeno radiusovým dílem dopravníku 24. Napínání vlastního řetězu 16 jest řešeno pomocí systému dvojezvrtných pák 12, zatížených na konci volně visící lavkou 13 se závažím 14 (mlýnské pancéře o hmotnosti cca 160 kg). Jako celek jest dopravník 24 zastřešen a opatřen pod střechou v celé délce napnutým ocelovým bezpečnostním vypínacím lankem.

Celé zařízení pracuje jako poloautomat s frekvencí kroků plně závislou na rychlosti (regulovatelné dálkově z velínu) vertikálního dopravníku. Jediná starost obsluhy jest ve funkční délce horizontálního dopravníku boxy mezi unašeči včas naplnit pneumatikami. Tyto se nakulují, po 2 kusech najednou jedním pracovníkem po šikmé plošině 3. Doplnovat lze i v době mezi kroky zařízení. Vše ostatní již probíhá automaticky.

Odebíraná pneumatika (hákem 2 vertikálního dopravníku 1) nazvedne povelovou klapku, tím dostane pohon impuls a dopravník 24 se rozjede. Jede tak dlouho, dokud na vypínací lišty 23 nenarazí kolem hnací řetězky se sklápějící pneumatike. Stroj se zastaví a pneumatika je připravena pro uchopení dalším hákem 2 vertikálního dopravníku 2. Při poježdění dopravníku 24 se děje toto:

Sklopný unašeč 4, z něhož byla na hnací řetězce hákem 2 vertikálního dopravníku 1 odebrána pneumatika opíše oblouk až se kladičky 7 horních ramen 4.1 dotknou pásnic a o tyto se přiklopí takže v celém spodním, vratném úseku dopravníku 24 jsou unašeče 4 vlastně vlečeny po pásnicích. V této poloze pokračují - popojíždí, až opíší u vratné stanice kolem napínací řetězky půlkruh a leží na horní větvi řetězu. Dalším popojížděním se vodící kladičky 6 ramen 4.2 sklopného unašeče 4 dostanou do kulisy, které trochu zpozdí spodní lomená ramena 4.2 a stlačí je mezi vodící profily 10, v nichž pak jedou v celé délce (horní funkční) dopravníku 24. Tím, se unašeč 4 dostal horními rameny 4.1 do potřebné vertikální polohy a se sousedním unašečem 4 vlastně vytvořil box pro nakulování další pneumatiky.

Mezitím ovšem jiná pneumatika na druhém konci dopravníku, a to u hnací řetězky 15 narazila na vypínací lišty 23 a tyto svým impulsem celý stroj zastaví.

Nakulování jest možno provádět průběžně, neb najednou při téměř již vyprázdněném dopravníku, ale vždy v přestávkách mezi cykly. V případě jakéhokoliv nebezpečí stačí zatáhnout za bezpečnostní lanko, které vypne celý dopravník 24.

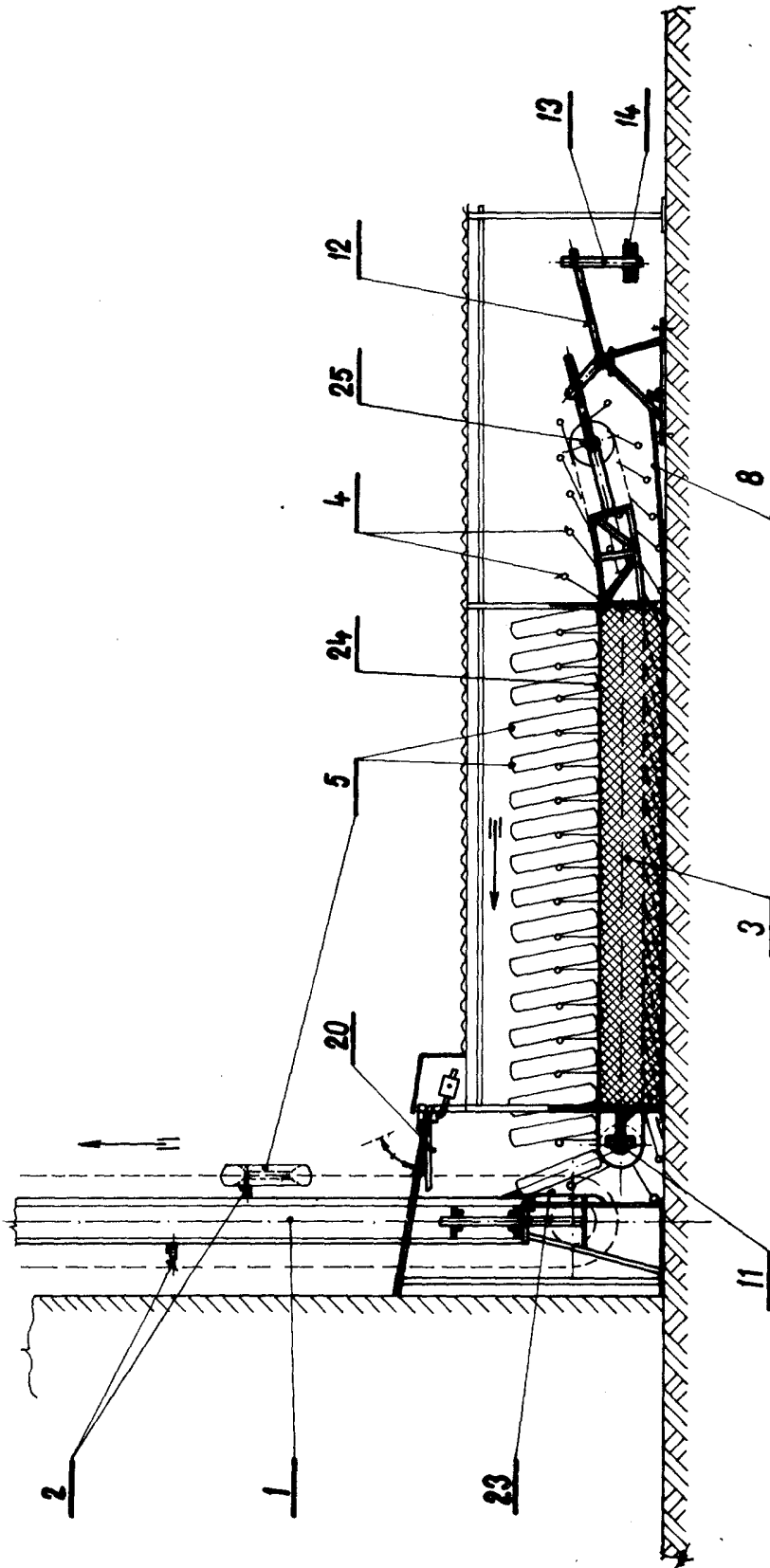
Jest možno též instalovat signalizaci ukazující, že stav pneumatik v zásobníku jest již minimální. Není proto zapotřebí trvalé přítomnosti obsluhy.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro podávání ojetých pneumatik do rotačních pecí, obsahující horizontální řetězový dopravník se sklopnými unášeči, vertikální řetězový dopravník s háky, koncové spínače a šikmou plošinu, vyznačené tím, že jeho sklopné unášeče (4) jsou uspořádány na řetězech (16) horizontálního dopravníku (24) ve dvojicích a každý z nich sestává z horního vertikálního ramene (4,1) na svém konci opatřeného kladičkou (7), které je ve své spodní části otočně čepem (26) připevněno k řetězu (16) a ze spodního lomeného ramene (4,2) na svém konci opatřeného spodní kladičkou (6) vedenou v horní části horizontálního dopravníku (24) mezi vodícími profily (10), přičemž pod vratnou stanicí (25) horizontálního dopravníku (24) jsou umístěny kulisy (9), zatímco na spodní části vertikálního dopravníku (1) jsou vytvořeny vypínací lišty (23) a nad předávacím koncem horizontálního dopravníku (24) je umístěna povelová a bezpečnostní klapka (20) s koncovým spínačem (22) propojeným s pohonem (11) horizontálního dopravníku (24), přičemž k horizontálnímu dopravníku (24) je dále po celé jeho délce přiřazena od něj odkloněná nakulovací plošina (3).

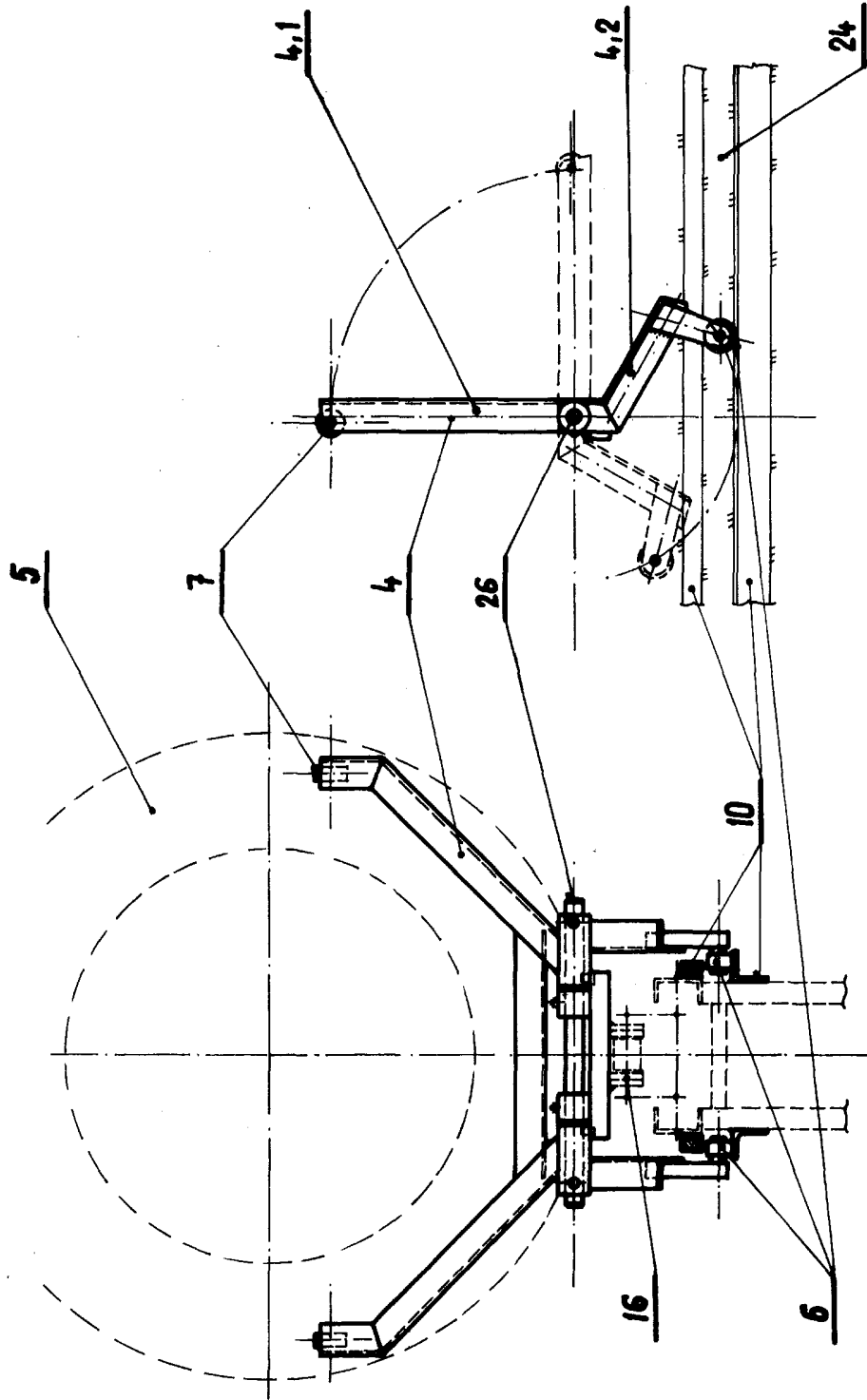
11 výkresů

251649



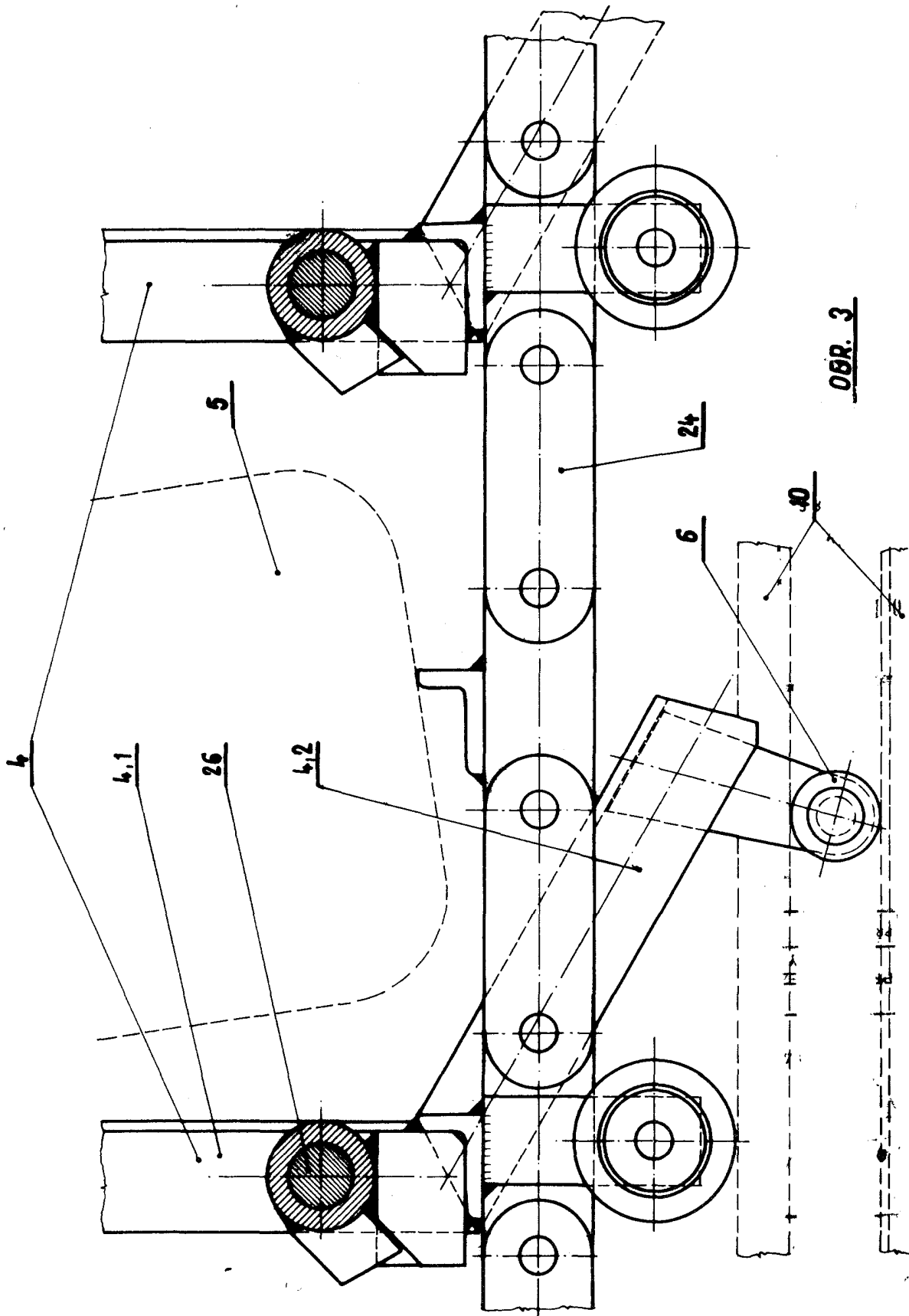
OBR. 1

251649



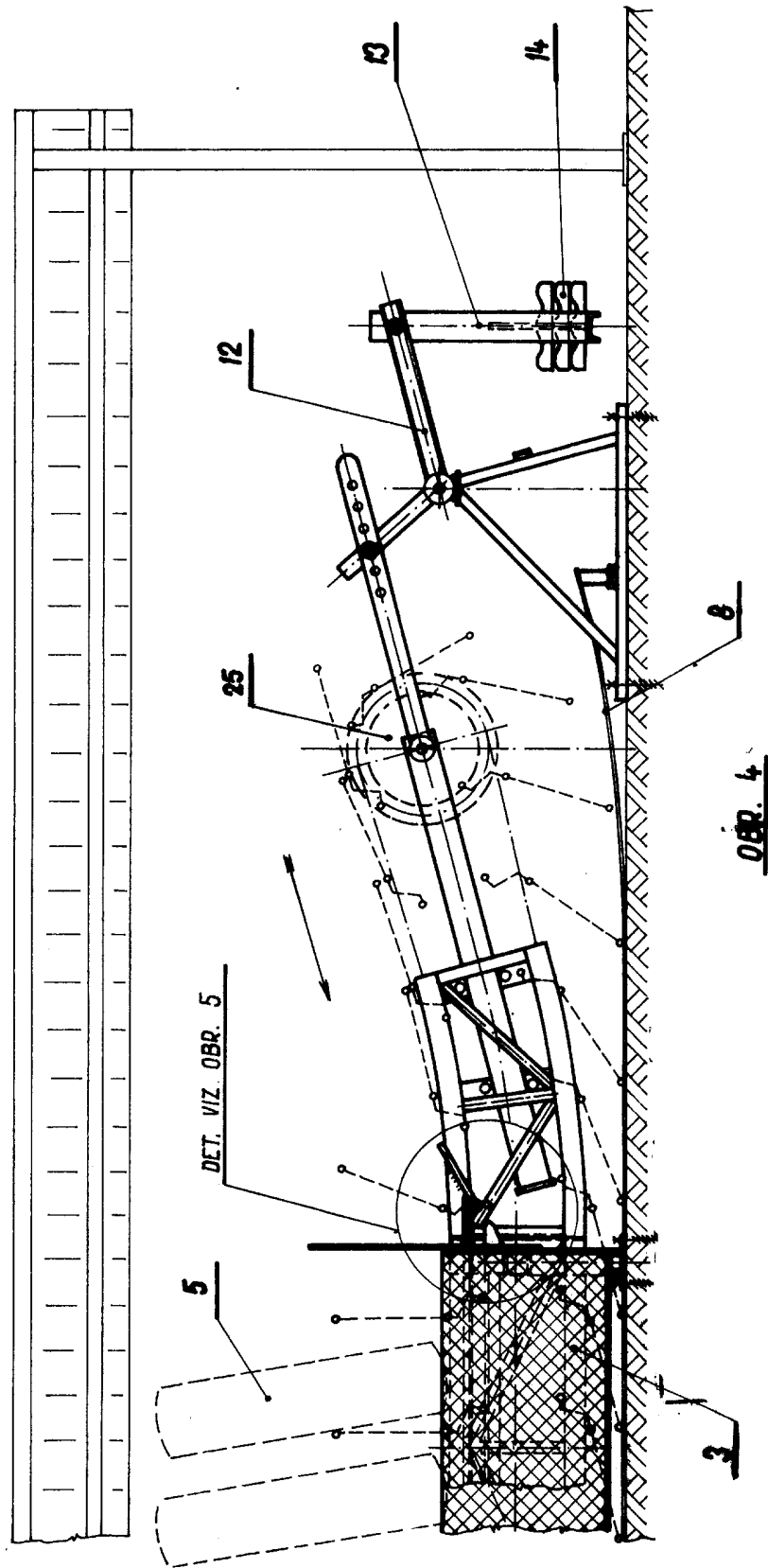
OBR. 2

251649

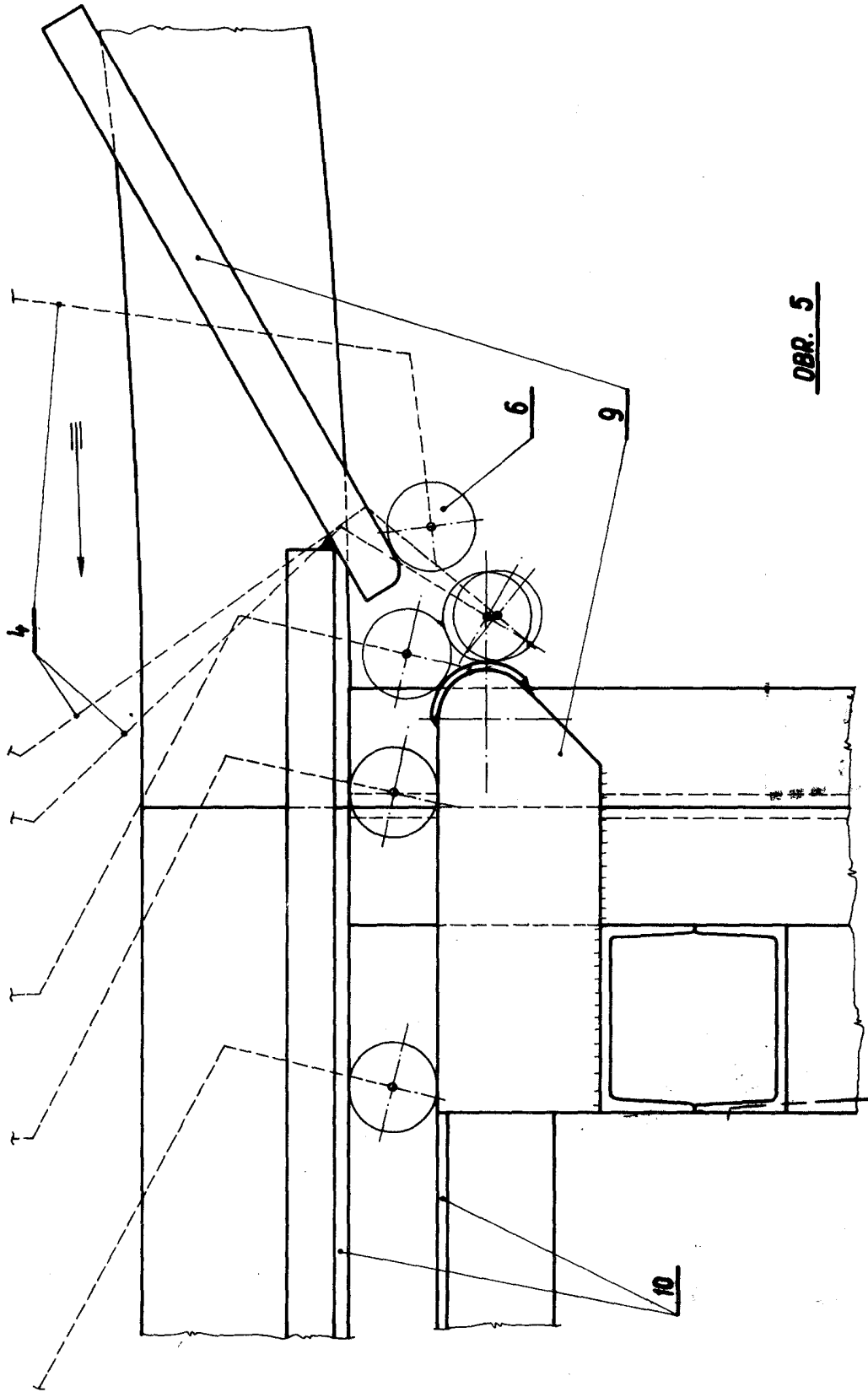


OBJ. 3

251649

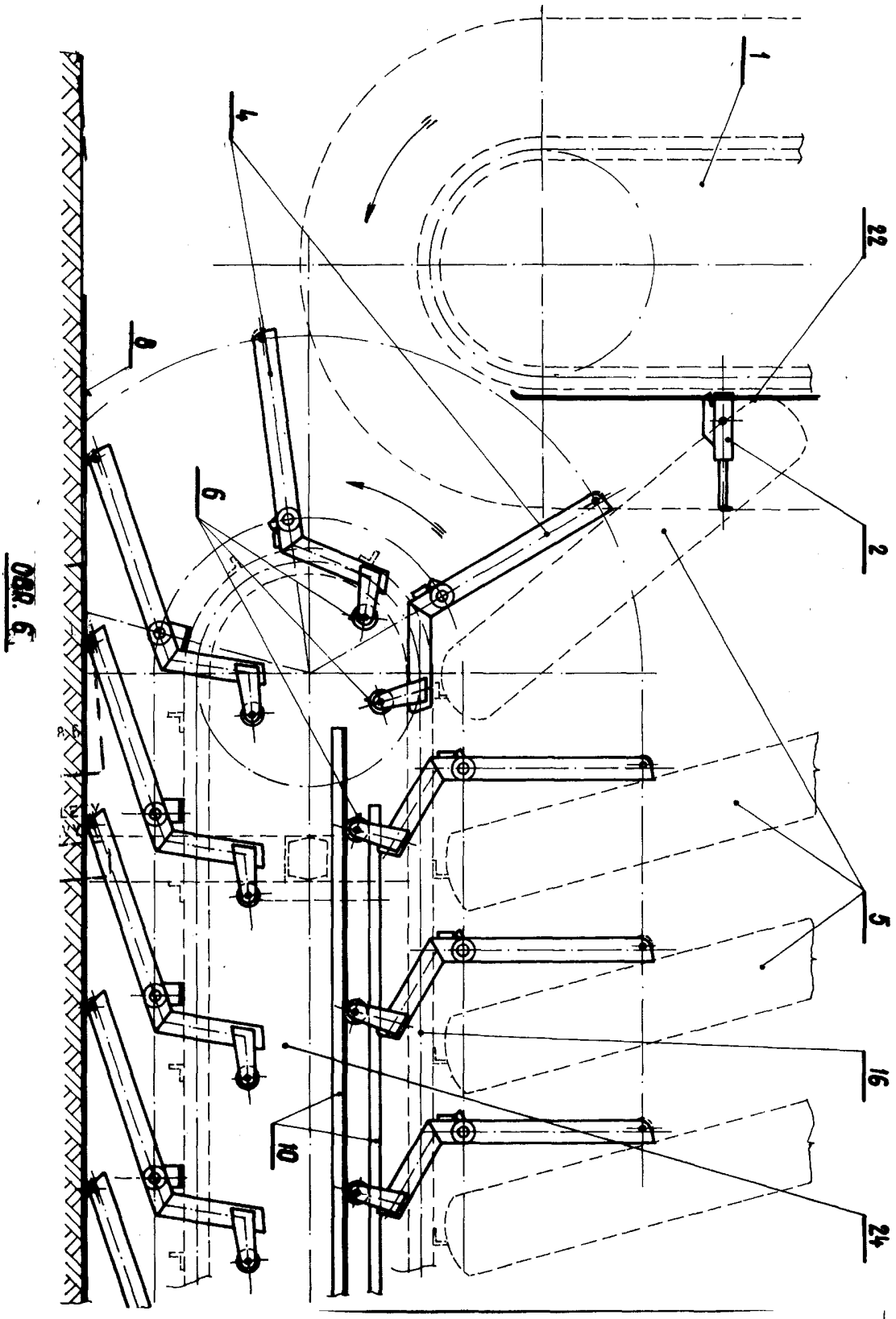


251649

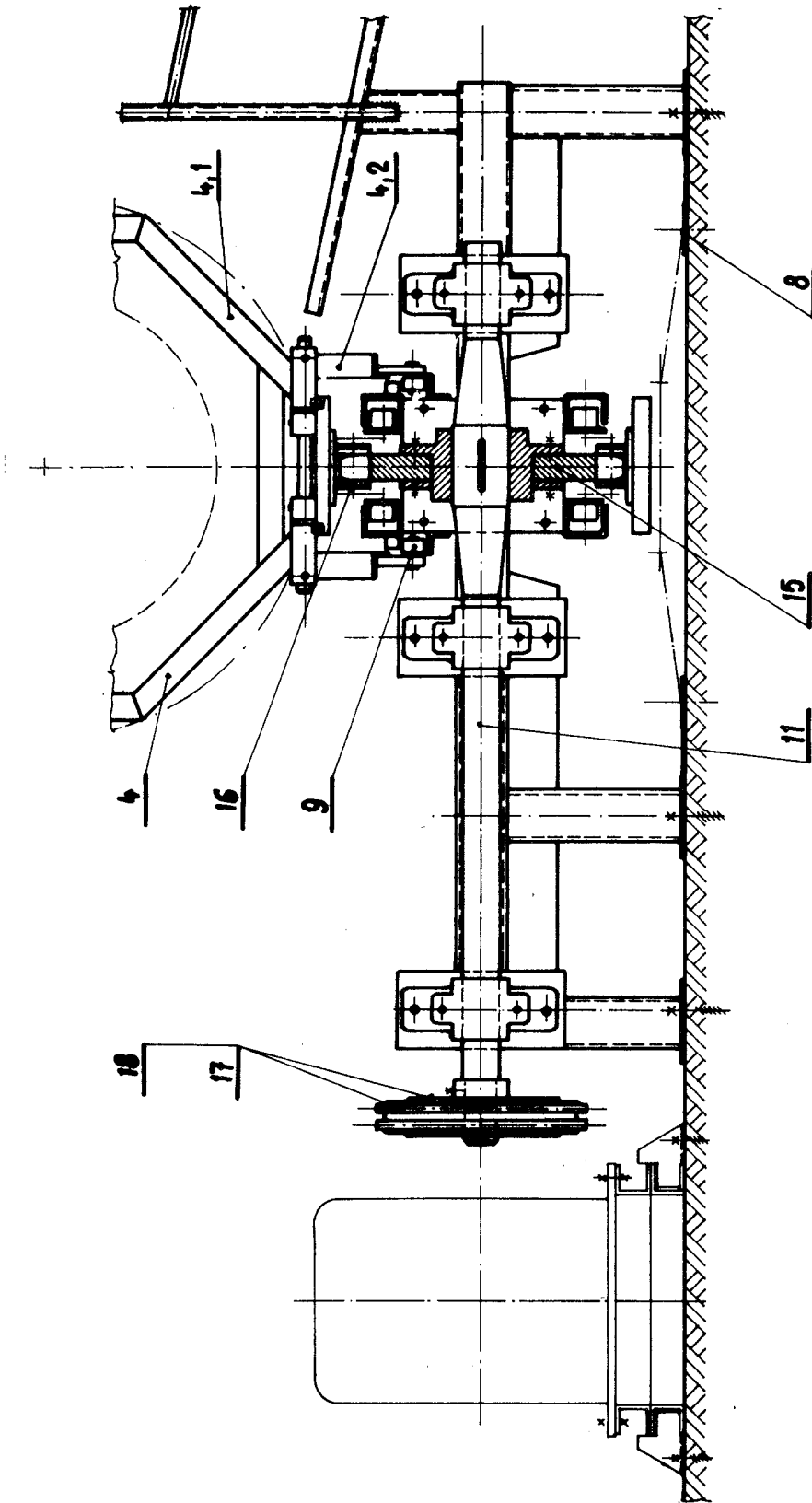


DBR. 5

251649

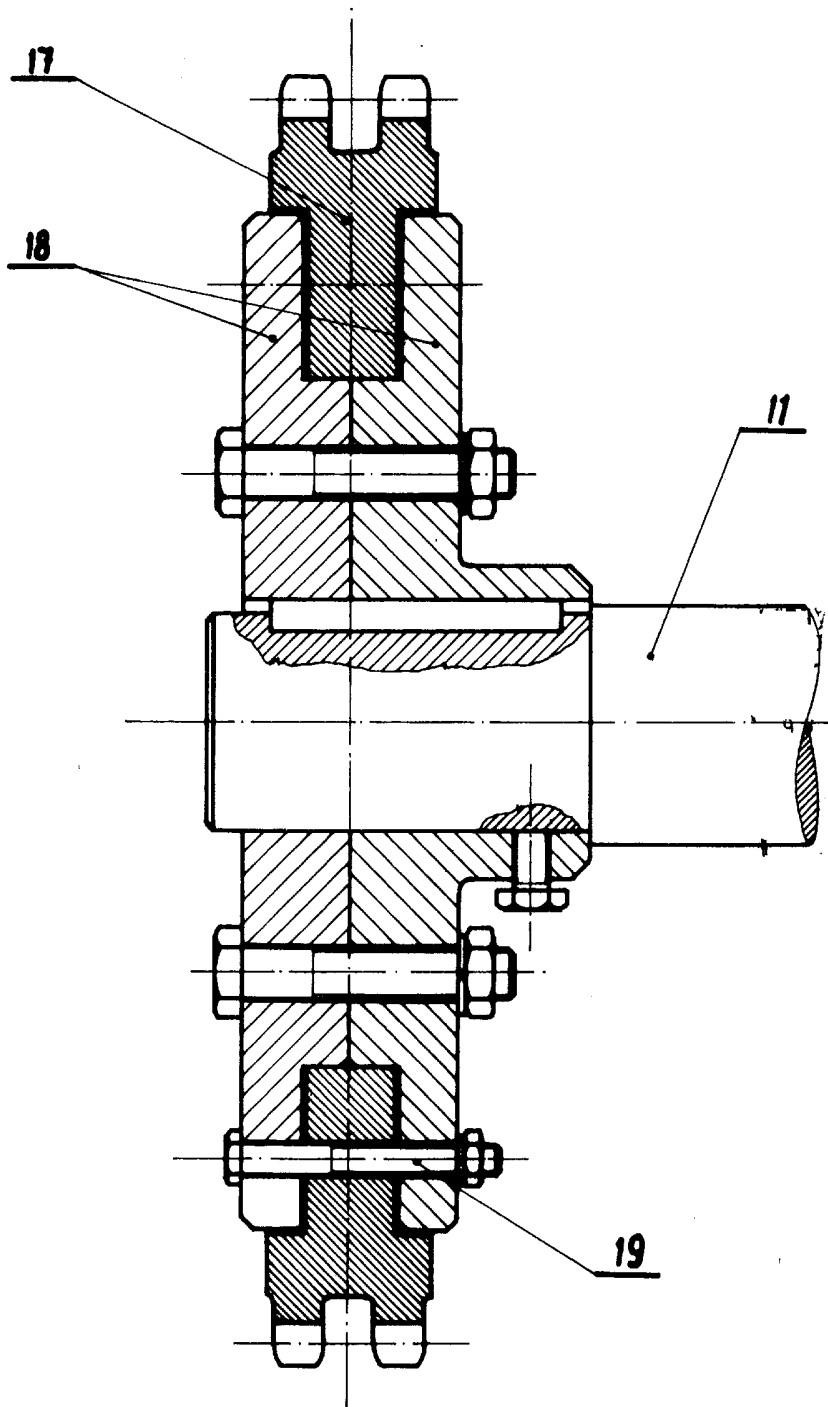


251649



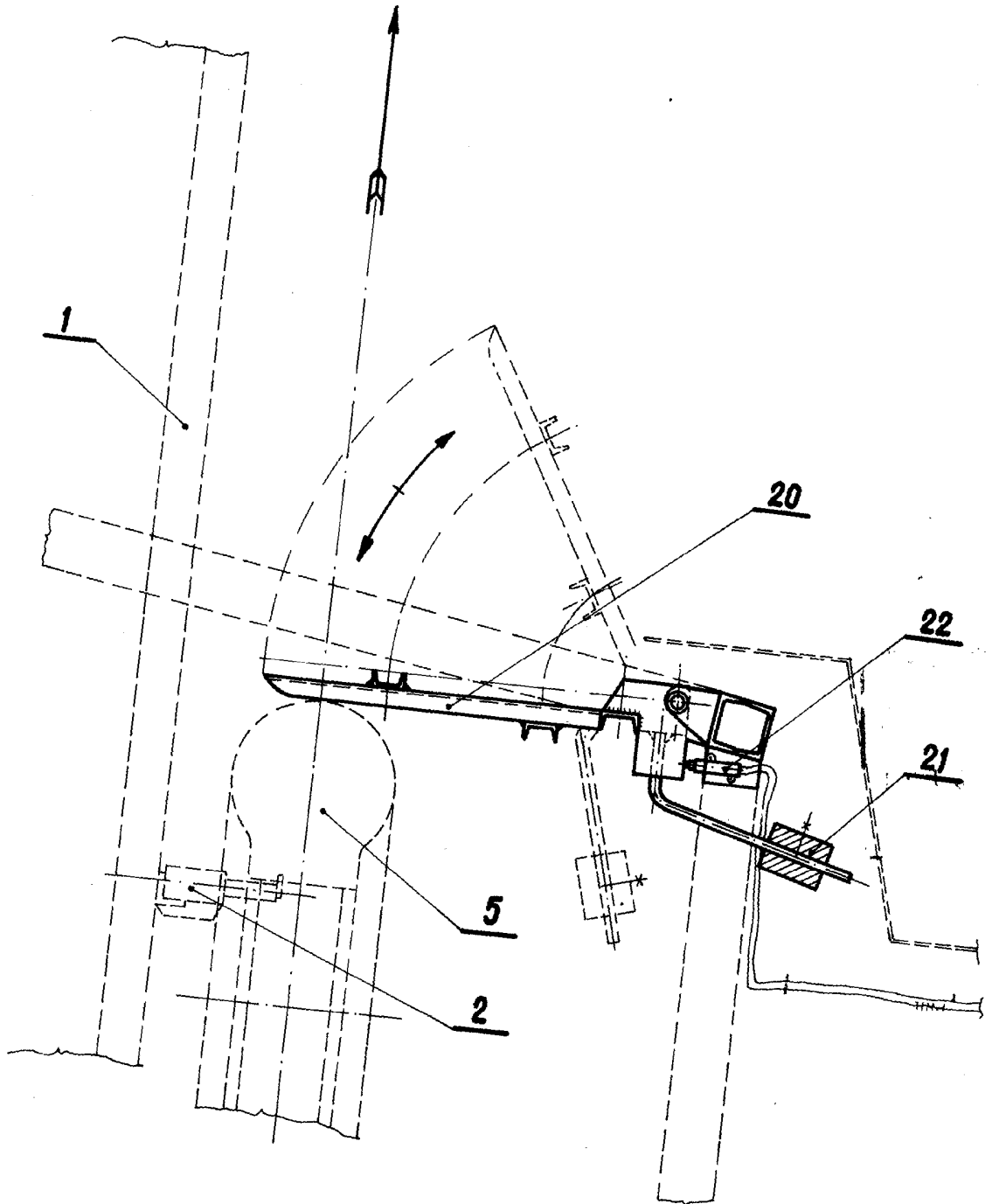
OBR 7

251649



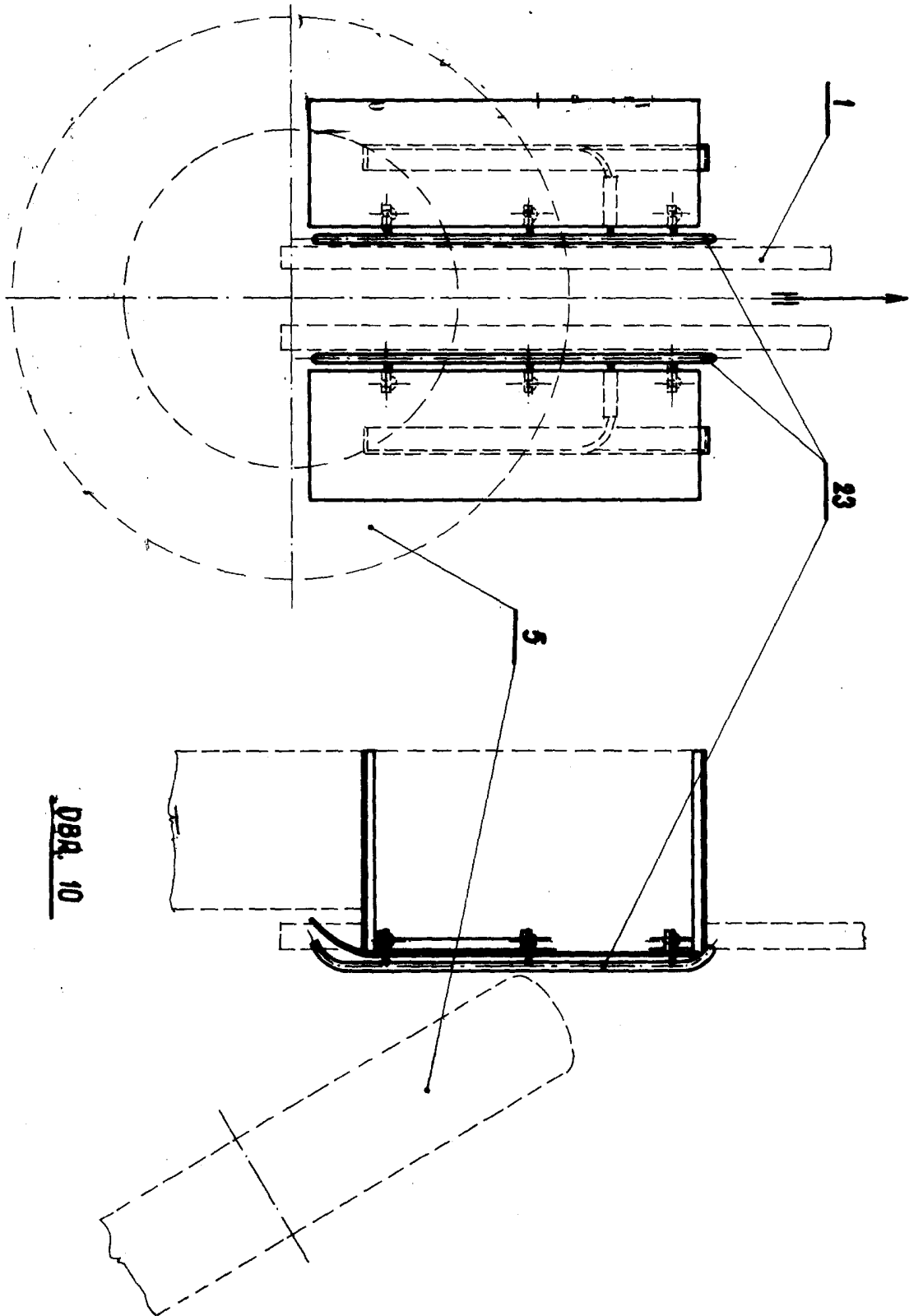
OBR. 8

251649



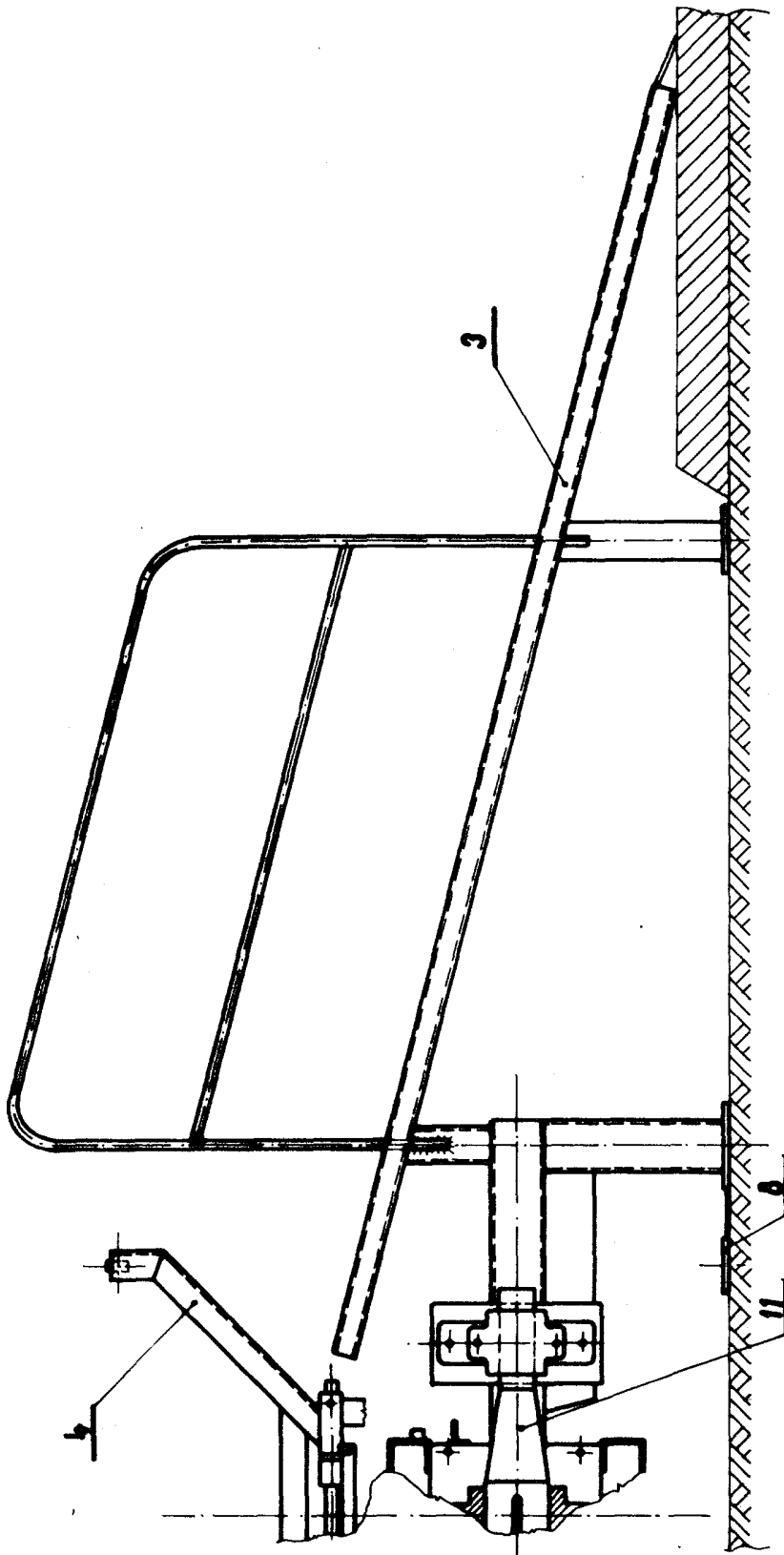
OBR. 9

251649



DBA. 10

251649



QBR. 11