

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

84259

Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.12.1972 (P. 160124)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.10.1973

Opis patentowy opublikowano: **26.02.1977**

MKP B23d 45/12

Int. Cl.² B23D 45/12

Twórcy wynalazku: Ryszard Ślifierz, Mieczysław Oleksy, Czesław Ślifierz

Uprawniony z patentu: Krakowskie Zakłady Armatur Przedsiębiorstwo
Państwowe, Kraków (Polska)

Urządzenie do automatycznego cięcia elementów prętowych, zwłaszcza do cięcia prętów i rurek z odcinków dostawczych na odcinki technologiczne

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego cięcia elementów prętowych, zwłaszcza do cięcia prętów i/lub rurek z odcinków dostawczych na odcinki technologiczne.

Obecnie znane są i stosowane do cięcia elementów prętowych różnego rodzaju urządzenia, a w tym również różnego typu piły ręczne oraz zmechanizowane piły ramowe, taśmowe i tarczowe.

Powszechną wadą obecnie stosowanych pił są wadliwie rozwiązane konstrukcje zespołów mocujących oraz brak podajników pociągające za sobą duże straty czasu na zamocowanie, podanie, ustawienie na żądany wymiar z reguły pojedynczo przecinanych elementów oraz ponowne zamocowanie niezbędne po każdorazowym przecięciu. Tego rodzaju rozwiązania powodowały częstokroć konieczność stosowania odpowiednio ukształtowanych elementów mocujących do kształtu przecinanych prętów. Celem zapobieżenia powstawania braków wymiarowo kształtowych, a w szczególności polegających na niszczeniu gładkich powierzchni zewnętrznych przecinanego materiału, co w przypadku cięcia rurek prowadziło najczęściej do niezamierzonych zgniotów, a w rezultacie do całkowitego wybrakowania przecinanych elementów. Stosowane powszechnie układy poziomego mocowania prętów lub rurek o znacznych długościach wymagały każdorazowego stosowania podpórek powodując jednocześnie konieczność przeznaczenia na ten cel dużych powierzchni produkcyjnych na stanowisko cięcia.

2

Z uwagi na powyższe wady znanych urządzeń, operacja cięcia materiałów prętowych decydowała o małej wydajności krawalni i wysokich kosztach wykonywanej operacji zwłaszcza w produkcji seryjnej i masowej. Stosowane obecnie piły wybitnie utrudniały mechanizację, a tym bardziej automatyzację operacji cięcia materiałów prętowych i/lub rurek.

Celem wynalazku jest konstrukcja urządzenia wolnego od wyżej opisanych wad i niedogodności pozwalającego na wysoki stopień mechanizacji, a nawet automatyzacji procesu cięcia elementów prętowych i/lub rurek przy zapewnieniu wysokiej wydajności i wymaganej dokładności wymiarowo-kształtowej.

Cel ten został w pełni osiągnięty w urządzeniu według wynalazku, którego istotą jest zastosowanie obok zespołu tnącego, specjalnego zespołu wielogniazdowego magazynu obrotowego zapewniającego samoczynne podawanie przecinanych materiałów prętowych i rurek na żądany wymiar, przy zapewnieniu ciągłości procesu cięcia.

Zgodnie z wytyczonym celem urządzenie według wynalazku zostało zaprojektowane w ten sposób, że zespół piły tnącej zbudowany został na podstawie urządzenia, na której zabudowany jest jednocześnie obracający się wielogniazdowy mocująco-podający magazyn półfabrykatów przeznaczonych do cięcia.

Ukształtowane gniazda usytuowane w magazynie mocująco-podającym pozwalają na jednoczesne mocowanie i podawanie kilkunastu (wielu) półfabrykatów w określonym zakresie wymiarowo-kształtowym przekroju poprzecznego bez potrzeby wymiany wielogniazdowego magazynu mocująco-podającego i nawet bez konieczności stosowania dodatkowych elementów redukcyjnych dostosowanych do profilu przecinanych półfabrykatów. Wielogniazdowy magazyn podająco-mocujący wykonuje ruch obrotowy w sposób ciągły zsynchronizowany z prędkością piły tnącej, wynikającej z doboru określonych warunków skrawania dla cięcia danego materiału. Podawanie materiału na określony wymiar odbywa się poza obszarem procesu przecinania co zapewnia ciągłość cięcia.

Urządzenie według wynalazku może być budowane w układzie poziomym, pionowym lub pośrednim (skośnym) osi obrotu wielogniazdowego magazynu mocująco-podającego, naturalnie przy jednoczesnym dostosowaniu osi zespołu piły tnącej, przy czym szczególnie korzystnym jest układ o ukośnej lub pionowej osi obrotu wielogniazdowego mocująco-podającego magazynu półfabrykatów, bowiem obydwie te układy urządzenia według wynalazku pozwalają na efektywne wykorzystanie w urządzeniu technicznym jednego na wykorzystanie siły grawitacji do czynności podawania przecinanego materiału.

Takie skojarzenie środków technicznych z prawem fizycznym umożliwia znaczne uproszczenie budowy urządzenia przy jednoczesnym uzyskaniu wyjątkowo wysokiej wydajności i niemniej korzystnemu gospodarzeniu powierzchnią produkcyjną stanowiska roboczego w hali przemysłowej.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie rozwiązania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia przekrój główny urządzenia w układzie o pionowej osi obrotu wielogniazdowego mocująco-podającego magazynu, fig. 2 — przedstawia ogólny widok z góry urządzenia według wynalazku z częściowym odsłonięciem dolnej części zespołu wielogniazdowego magazynu, fig. 3 — przedstawia przekrój główny zespołu piły tnącej, fig. 4 — przedstawia przekrój po linii A—A zespołu piły tnącej z fig. 3, fig. 5 — pokazuje ogólny widok zespołu piły tnącej widzianej z kierunku „W” zaznaczonego na fig. 3, fig. 6 — pokazuje przekrój główny bezstopniowej regulacji prędkości, fig. 7 — pokazuje przekrój przekładni po linii A—A zaznaczonej na fig. 6, fig. 8, — przedstawia widok przekładni bezstopniowej regulacji prędkości w kierunku „K” oznaczonym na fig. 7, fig. 9 — pokazuje przekrój główny wielogniazdowego mocująco-podającego magazynu, fig. 10 — pokazuje widok z góry magazynu według 9 z częściowym wykrojem umożliwiającym pokazanie elementów dociskowych przecinanego materiału, a fig. 11 — urządzenie osadzone na fundamencie oraz z półfabrykatami przeznaczonymi do cięcia, a osadzonymi w mocująco-podającym magazynie pionowym.

Urządzenie według wynalazku w przykładowym rozwiązaniu zbudowane jest w ten sposób, że na

podstawie B zabudowany jest zespół piły tnącej A, wielogniazdowy mocująco-podający magazyn C oraz przekładnia D bezstopniowej regulacji prędkości. Wielogniazdowy mocująco-podający magazyn C osadzony jest pionowo na kolumnie 1 ułożyskowanej i zabudowanej na podstawie B oraz wyposażonej w przekładnię napędową 2 osadzoną w dolnej części wału 3. Ponadto na kolumnie 1 jest również osadzona zaciskowa kryza 4 wraz ze wspornikiem 5. Wielogniazdowy mocująco-podający magazyn C posiada gniazda 6, których kształt przekroju poprzecznego zbliżony jest do kształtu spadającej kropli wody, przy czym gniazda 6 rozmieszczone są na obwodzie wielogniazdowego mocująco-podającego magazynu C wspólnie z przewodnikami 8 górnej płyty 7 oraz zaciskowymi elementami 14 w ten sposób aby przeznaczone do cięcia półfabrykaty 20 dociskane były przez dociskowe elementy 14 w kierunku zbieżającej się przestrzeni poprzecznego przekroju gniazd 6.

Urządzenie wyposażone jest w silnik 9 do napędu wielogniazdowego magazynu C oraz w silnik 19 służący do napędu wrzeciona roboczego tarczowej piły 10. Dla zapewnienia właściwego bezpieczeństwa tarczowa piła 10 osłonięta jest osłoną 18. Elementy zespołu bezstopniowej przekładni D zostały zabudowane na wałkach 11 i 12 ułożyskowanych w obudowie zespołu przekładni, wraz z układem sterowania 13. Do połączenia podająco-mocującego magazynu C z kolumną 1 służą płyty 15 i 16. Dla ułatwienia montażu mocująco-podającego magazynu C został on wyposażony w uchwyt 17 przymocowany w górnej części magazynu C.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zmechanizowanego cięcia elementów prętowych, zwłaszcza do cięcia prętów i/lub rurek z odcinków dostawczych na odcinki technologiczne składające się z zespołu tnącej piły zamontowanej na wspólnej podstawie z mocująco-podającym magazynem, a ponadto wyposażonej w układ napędowy i sterowniczy, **znamiennie tym**, że mocująco-podający magazyn (C) zabudowany na podstawie (A) za pośrednictwem kolumny (1) posiada szereg gniazd (6) o przekroju poprzecznym zbliżonym do kształtu spadającej kropli wody rozmieszczonych na obwodzie mocująco-podającego magazynu (C) wspólnie z dociskowymi elementami (14) oraz przewodnikami (8) tak aby kierunek działania elementów dociskowych (14) na przeznaczone do cięcia półfabrykaty (20) skierowany był w kierunku zbieżającej się przestrzeni poprzecznego przekroju gniazd (6), przy czym wielogniazdowy mocująco-podający magazyn (C) ma zapewniony ruch obrotowy zsynchronizowany z prędkością ruchu roboczego tnącej piły (10) położonej w bezpośrednim sąsiedztwie płyty (16), a technologiczna część odcinków ucinanych z półfabrykatów (20) regulowana jest poprzez wspornik (5) blokowany zaciskową kryzą (4).

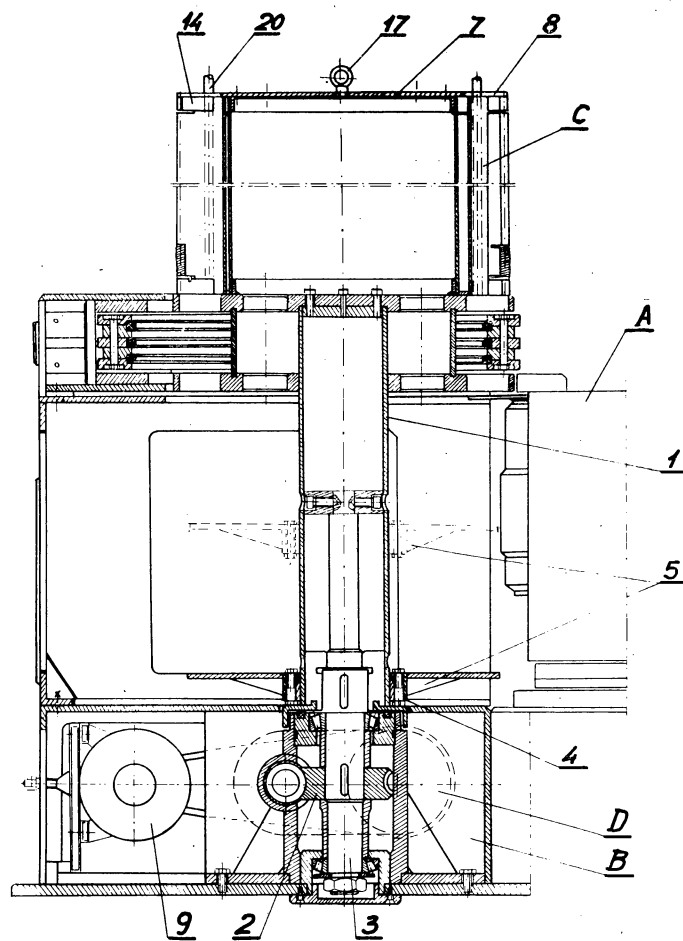
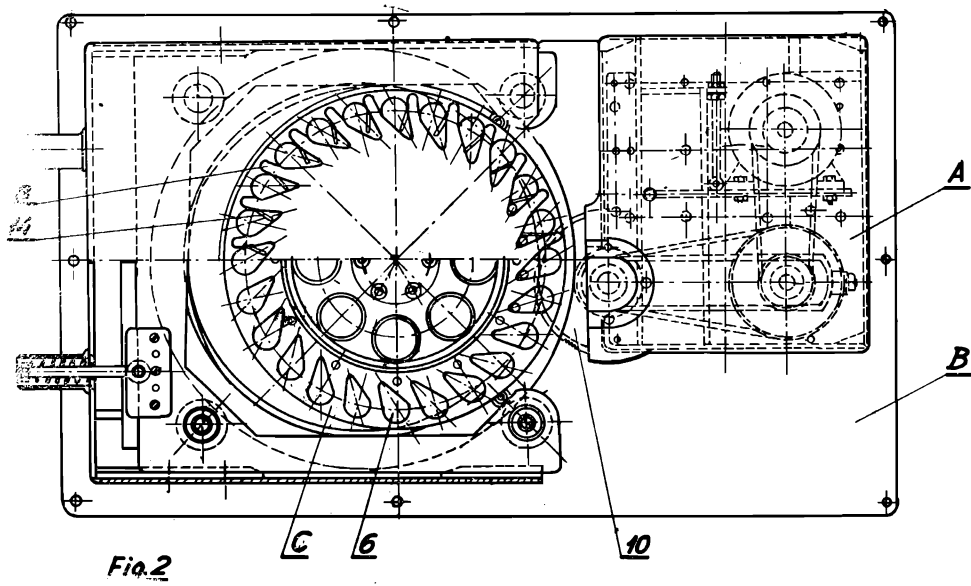
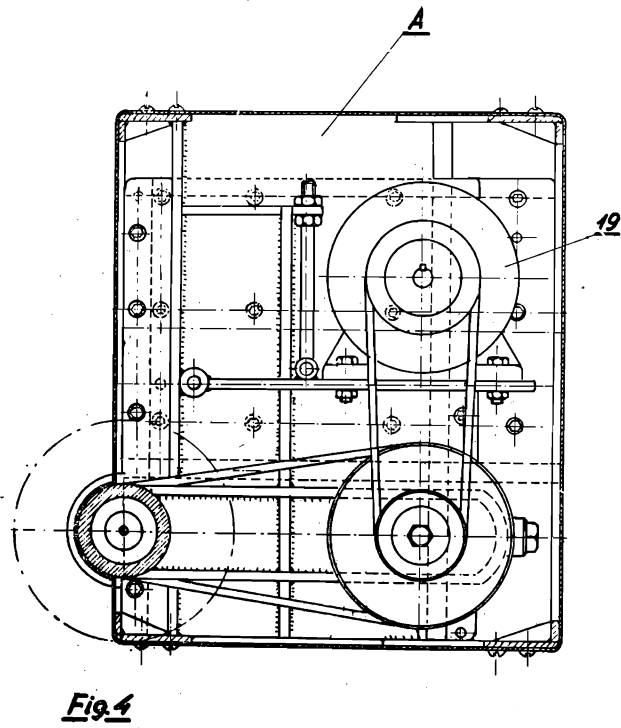
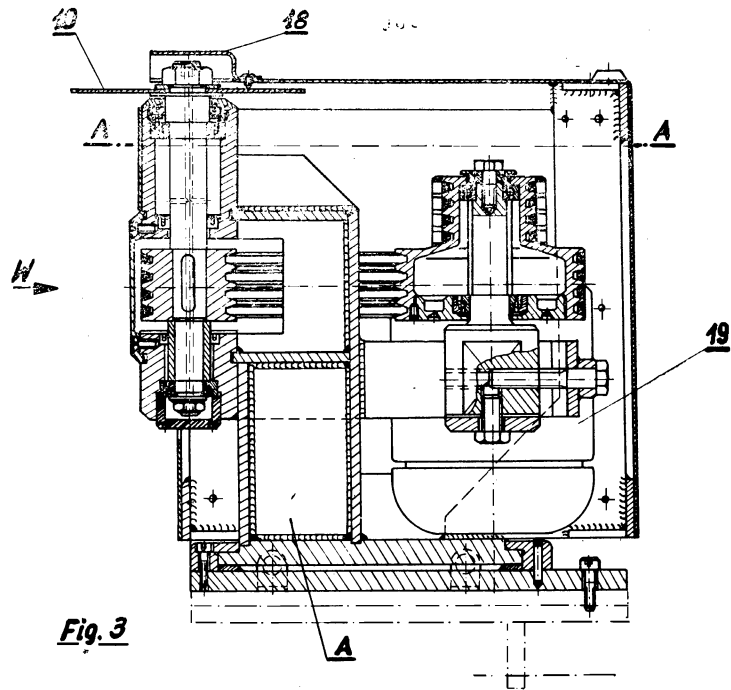
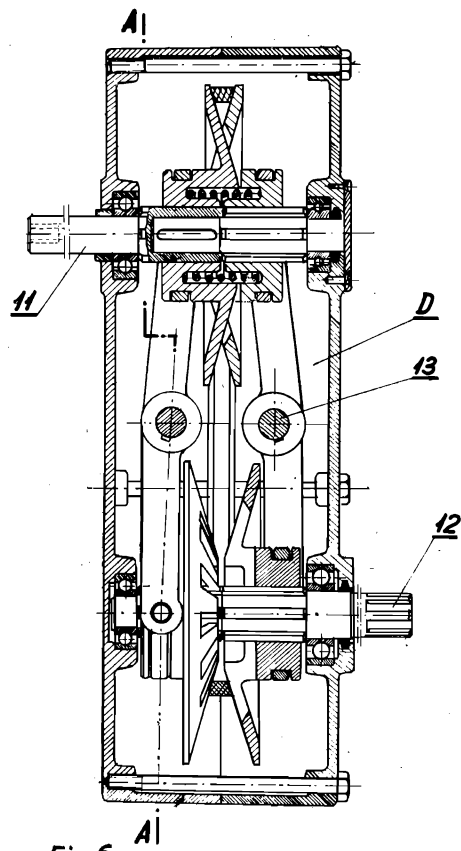
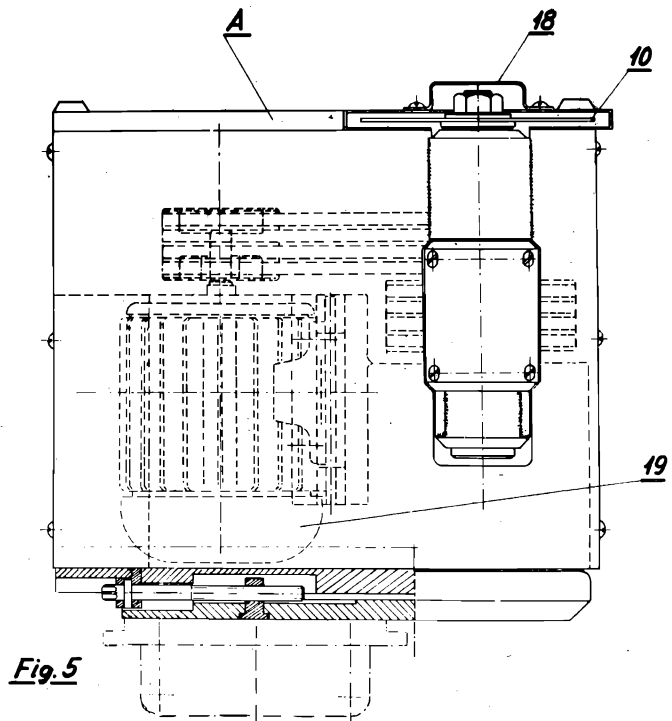


Fig. 1







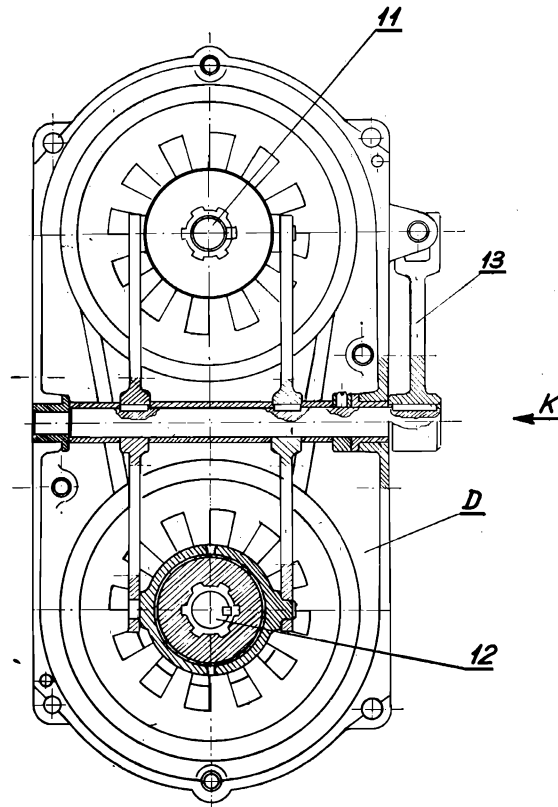


Fig. 7

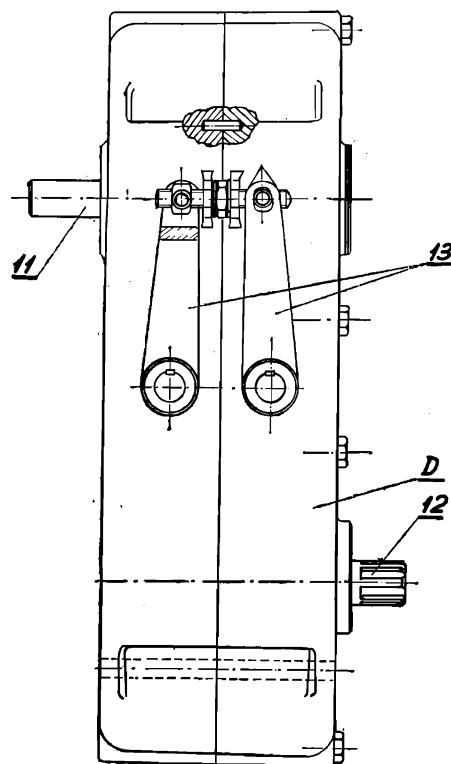


Fig. 8

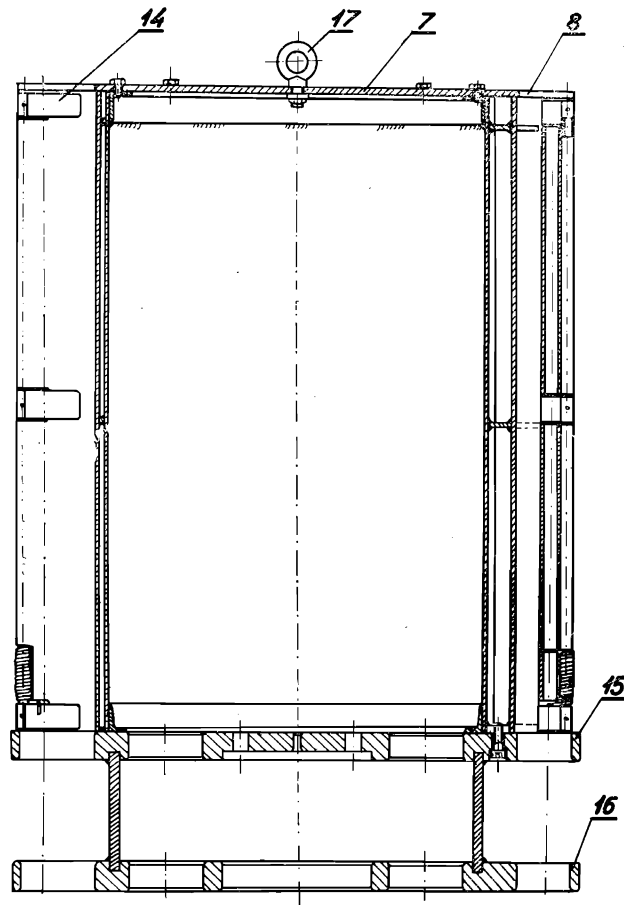


Fig. 9

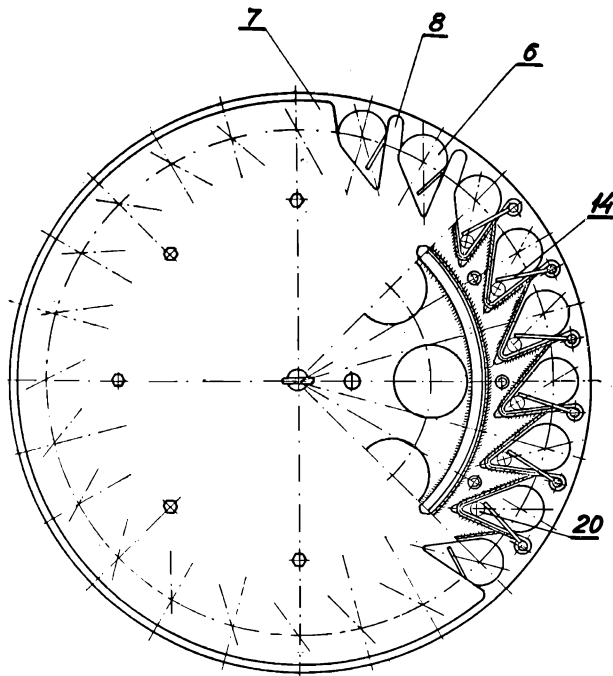


Fig. 10

