



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

200 609

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 01 11 76

(21) PV 7003-76

(51) Int. Cl.³ B 23 B 9/00

(40) Zverejnené 31 01 80

(45) Vydané 01 02 83

(75)

Autor vynálezu ZOŇ VINCENT, PIEŠŤANY

(54) Viacnásobný poloaautomat na opracovanie nerotačných obrobkov

1

Predmetom vynálezu je viacnásobný poloaautomat na opracovanie nerotačných obrobkov, najmä telies armatúr, fittingov a iných podobných súčiastok v sériovej a hromadnej výrobe.

Tieto obrobky, ktorých potreba sa neustále zvyšuje, sa na doteraz známych obrábacích strojoch opracovávajú po jednom kuse, pretože koncepčné riešenie týchto strojov viacnásobné obrábanie neumožňuje a zvyšovanie výkonových parametrov sa dosahuje len využívaním maximálnych rezných rýchlostí, skracovaním vedľajších časov potrebných na prísun a odsun nástrojov, otočenie bubna či stola o jeden rozstup apod. Veľký pokrok znamenalo zavedenie poloaautomatu pre súčasné opracovanie štyroch telies ventilov, avšak jeho uzavretá koncepcia so sťaženým prístupom k pracovným vretenám, neumožnila jeho výraznejšie rozšírenie.

Všetky uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje viacnásobný poloaautomat na opracovanie nerotačných obrobkov podľa vynálezu, ktorý pri zachovaní jednoduchej koncepcie umožňuje opracovávať súčasne štyri obrobky, pričom zaručuje dokonalý prístup k pracovným vretenám pre rýchlu výmenu nástrojov a nakoniec dovoľuje aj značnú variabilnosť skladby poloaautomatov pre rôzne obrobky.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že oba predné stojany, upevnené na prednom zá-

200 609

kladnom podstavci, sú opatrené okrem vrchnej upevňovacej plochy pre vŕtacie jednotky, ďalšou bočnou upevňovacou plochou pre závitovacie jednotky a na zadnom základnom podstavci je upevnený zadný stojan, opatrený obdobne bočnou upevňovacou plochou pre zadnú závitovaciu jednotku, pričom na vrchnej ploche tohoto zadného stojana je upevnený našikmený vertikálny stojan, ktorého predná časť je opatrená bočnou upevňovacou plochou pre vertikálnu vŕtacíu jednotku a predná dosadacia plocha tohoto našikmeného vertikálneho stojana a vrchná upevňovacia plocha predného stojana, upeneného na prednom základnom podstavci, je prepojená spojovacou stojinou a pod zadnou závitovacou jednotkou je po celej dĺžke zadného základného podstavca umiestnená nádoba na triesky a chladiacu kvapalinu.

Pokrok a výhody viacnásobného poloautomatu na opracovanie nerotačných obrobkov podľa vynálezu spočíva hlavne v tom, že podstatne zvyšuje produktivitu práce, umožňuje unifikáciu pracovných jednotiek, znižuje náklady na výrobu, nároky na výrobnú plochu a zaručuje dokonalý prístup k všetkým pracovným vretenám za účelom rýchlej a pohodlnej výmeny nástrojov, čo je rozhodujúci faktor pre maximálne zníženie stratových časov.

Príklad vyhotovenia poloautomatu podľa vynálezu je znázornený na priložených výkresoch, na ktorých je na obr. 1 nakreslený nárys, na obr. 2 bokorys a na obr. 3 pôdorys poloautomatu.

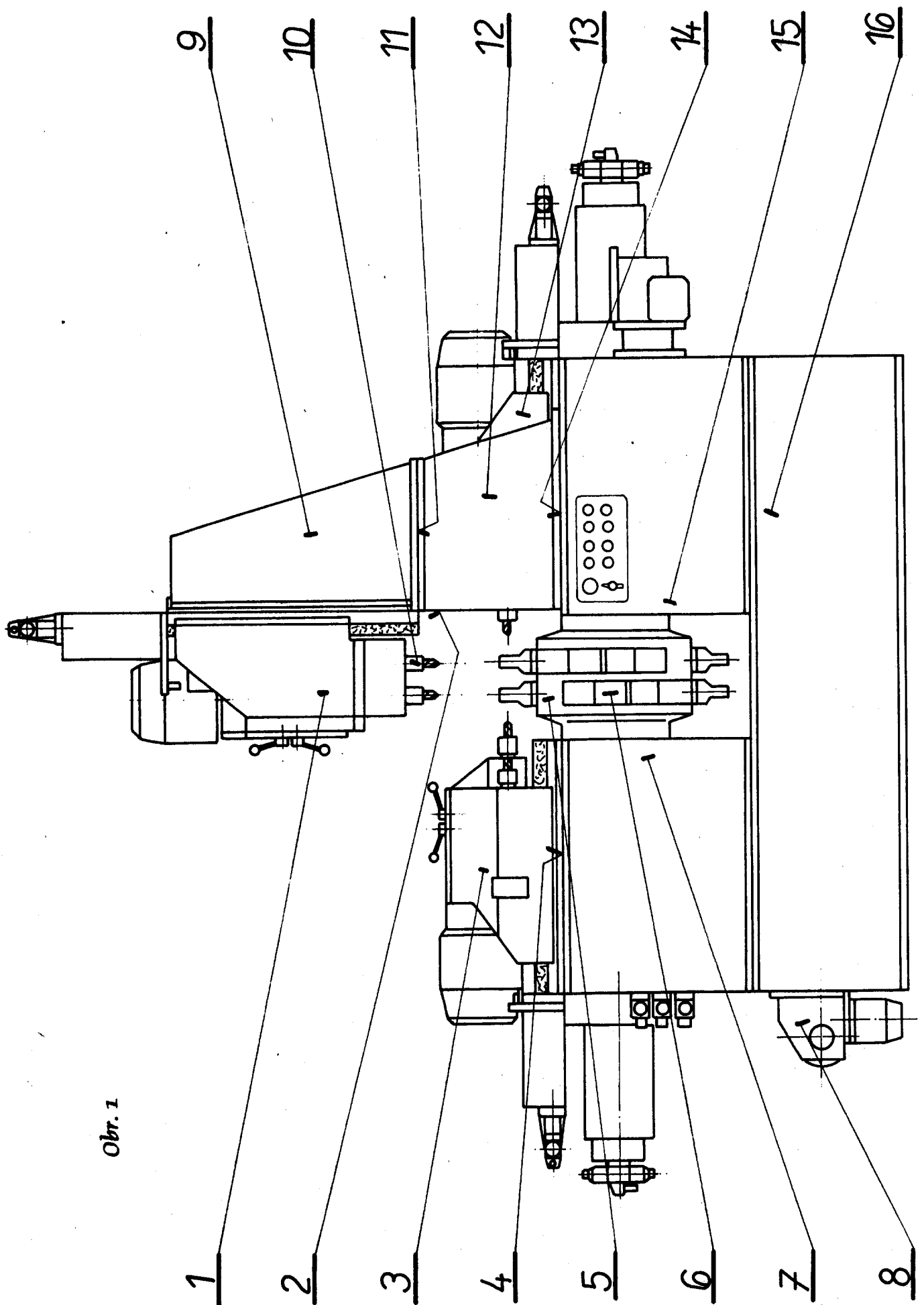
Hlavné časti viacnásobného poloautomatu na opracovanie nerotačných obrobkov podľa vynálezu sú: predný základný podstavec 16, predné stojany 7, 15, otočný bubon 5, závitovacie jednotky 17, 32, vŕtacie jednotky 3, 13, vertikálna vŕtacia jednotka 1, zadná závitovacia jednotka 20, zadný základný podstavec 22, zadný stojan 21, našikmený vertikálny stojan 9, spojovacia stojina 12 a nádoba 23 na triesky a chladiacu kvapalinu. Oba predné stojany 7, 15 upevnené na prednom základnom podstavci 16 sú opatrené okrem vrchnej upevňovacej plochy 4, 14 pre vŕtacie jednotky 3, 13 ďalšou bočnou upevňovacou plochou 19 pre závitovacie jednotky 17, 32 a na zadnom základnom podstavci 22 je upevnený zadný stojan 21, opatrený obdobne bočnou upevňovacou plochou 27 pre zadnú závitovaciu jednotku 20. Na vrchnej ploche 18 tohto zadného stojana 21 je upevnený našikmený vertikálny stojan 9, ktorého predná časť je opatrená bočnou upevňovacou plochou 2 pre vertikálnu vŕtacíu jednotku 1. Toto usporiadanie umožňuje použiť vŕtacie a závitovacie jednotky 3, 13, 17, 32 s rovnakým rozmiestnením vŕtacích vretien 30 a závitovacích vretien 29, čo platí aj pre vŕtacie vretená 10 a závitovacie vretená 31 vertikálnej vŕtacej jednotky 1 a sadnej závitovacej jednotky 20. Jednoduché tvary a skladba stroja znižujú náklady na výrobu, pričom toto progresívne koncepčné riešenie umožňuje ďalej dokonalý prístup k vŕtacím vretenám 10, 30 z prednej strany 25 stroja a k závitovacím vretenám 29, 31 zo zadnej strany stroja smerom 28. Predná dosadacia plocha 11 našikmeného vertikálneho stojana 9 a vrchná upevňovacia plocha 14 predného stojana 15, upevneného na prednom základnom podstavci 16, je prepojená spojovacou stojinou 12 a pod zadnou závitovacou jednotkou 20 je po celej dĺžke sadného základného podstavca 22 umiestnená nádoba 23 na triesky a chladiacu kvapalinu.

Toto konštrukčné riešenie zjednodušuje montáž a zaručuje i pri letmom uchytaní našikmeného vertikálneho stojana 2 potrebnú tuhosť uloženia vertikálnej vŕtacej jednotky 1 pri zachovaní dobrého prístupu k ovládacím elementom. Umiestnením nádrže na triesky a chladiacu kvapalinu 23 pod zadnú závitovaciu jednotku 20 vedľa zadného základného podstavca 22 sa ušetrila výrobná plocha, pri zachovaní maximálnej manipulačnej prístupnosti. Prevádzku viacnásobného poloautomatu na opracovanie nerotačných obrobkov podľa vynálezu je možné zabezpečiť jednak tak, že obsluha vkladá do automaticky očistených upínačov 6 v prednej polohe 25 otočného bubna 5 oboma rukami obrobky k opracovaniu, alebo tieto obrobky ukladá do zásobníkov 24 vkladacieho zariadenia, pričom v oboch prípadoch opracované a umyté obrobky uvoľňujú upínače 6 v spodnej polohe otočného bubna 5 automaticky na dopravník 26 s náhonom 8, ktorý ich dopravuje do príslušných paliet.

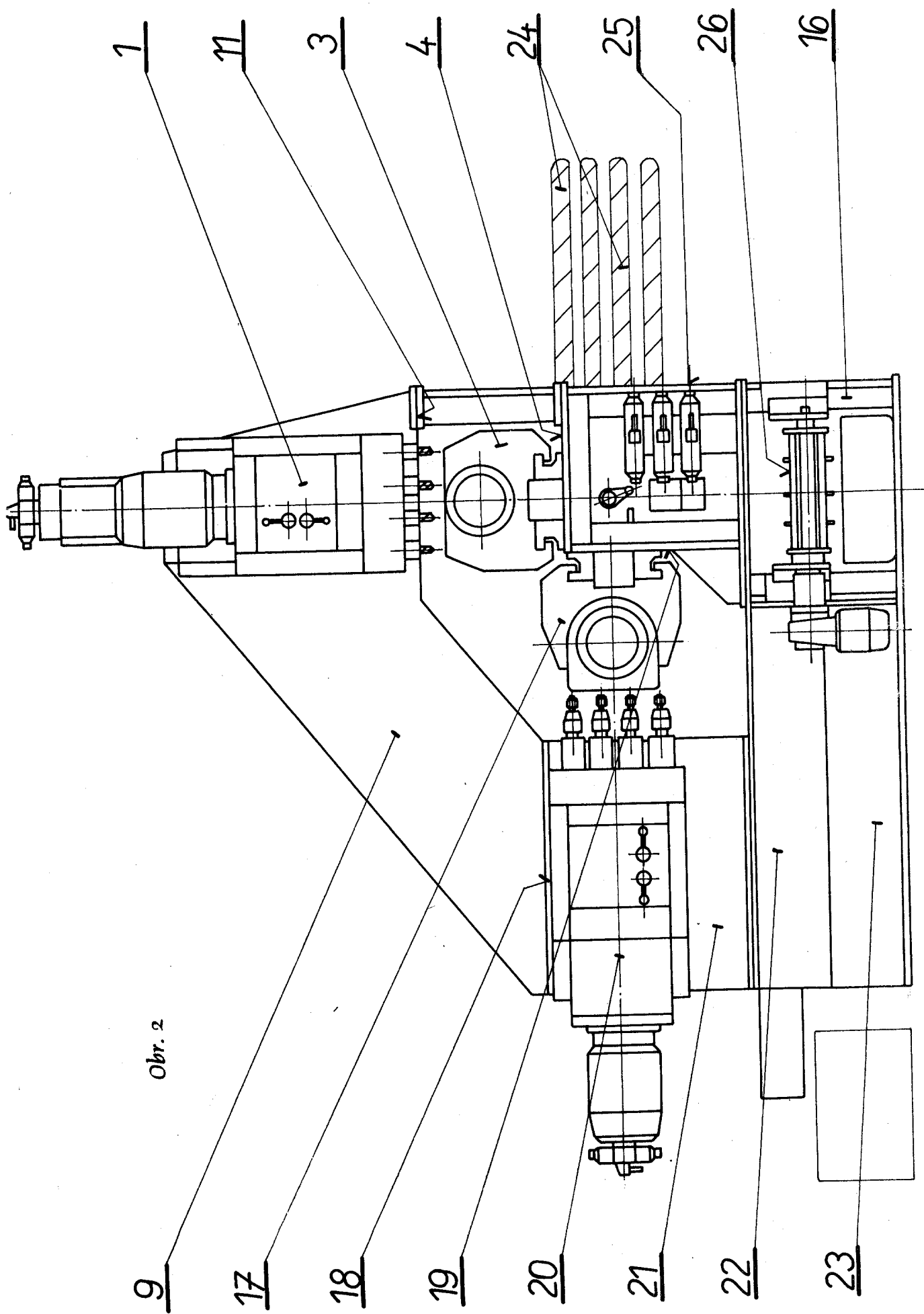
Viacnásobný poloautomat na opracovanie nerotačných obrobkov podľa vynálezu, predstavuje kompaktné výrobné zariadenie s vysokými výkonovými parametrami a dokonalým prístupom k nástrojom, čo ho predurčuje k hospodárnemu využitiu na obrábanie nerotačných súčastí v najrôznejších odvetviach sériovej a hromadnej výroby.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

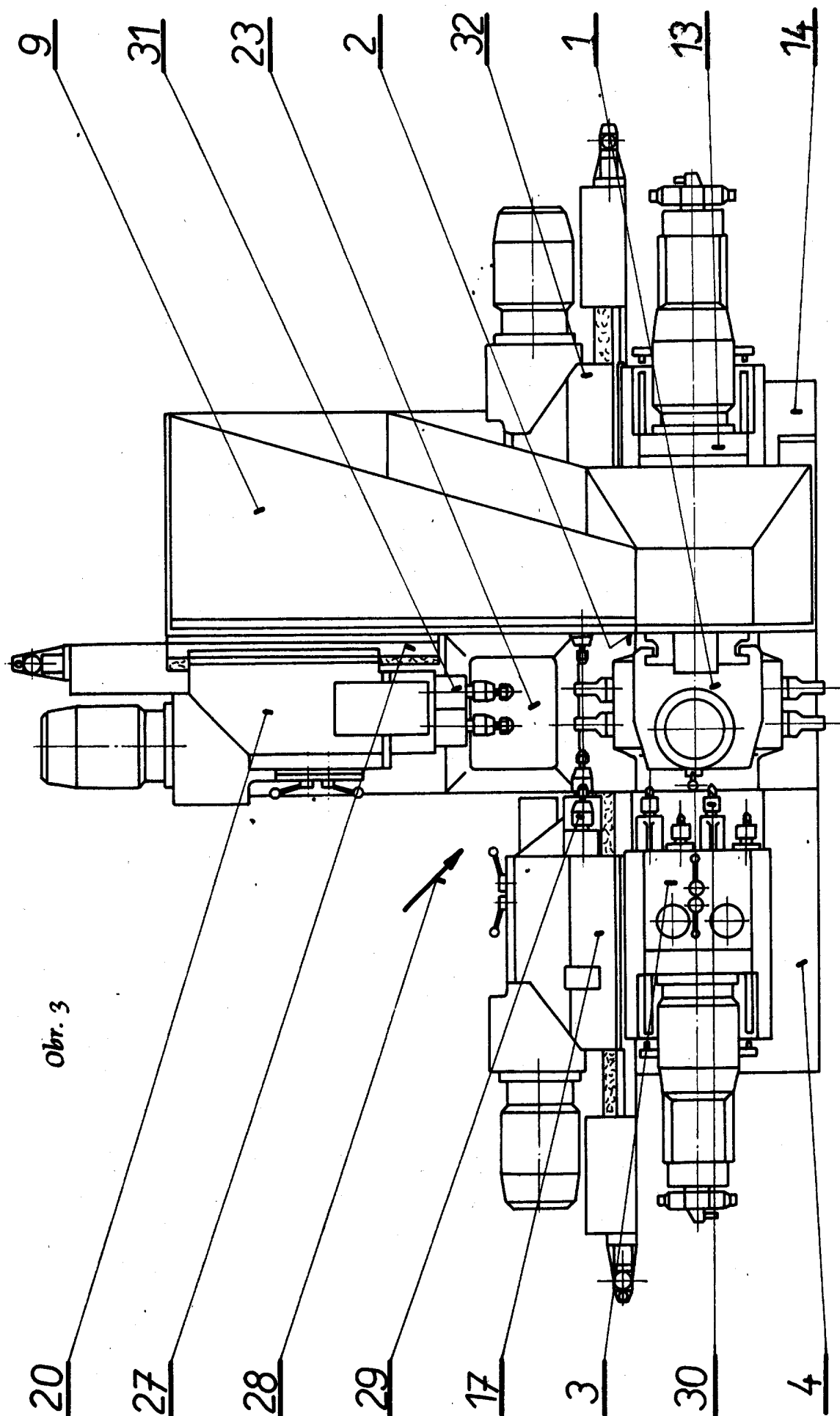
Viacnásobný poloautomat na opracovanie nerotačných obrobkov, najmä telies, fittingov a iných podobných súčiastok v sériovej a hromadnej výrobe, opatrený bubnom upevneným medzi dvoma stojanmi, viacvretenovými pracovnými jednotkami, vkladacím zariadením so zásobníkmi a dopravníkom opracovaných obrobkov a nádobou na triesky a chladiacu kvapalinu vyznačený tým, že oba predné stojany (7, 15) upevnené na prednom základnom podstavci (16), sú opatrené okrem vrchnej upevňovacej plochy (4, 14) pre vŕtacie jednotky (3, 13), ďalšou bočnou upevňovacou plochou (19) pre závitovacie jednotky (17, 32) a na zadnom základnom podstavci (22) je upevnený zadný stojan (21) opatrený bočnou upevňovacou plochou (27) pre zadnú závitovaciu jednotku (20), pričom na vrchnej ploche (18) tohoto zadného stojana (21) je upevnený našikmený vertikálny stojan (9), ktorého predná časť je opatrená bočnou upevňovacou plochou (2) pre vertikálnu vŕtavicu jednotku (1) a predná dosadacia plocha (11) tohoto našikmeného vertikálneho stojana (9) a vrchná upevňovacia plocha (14) predného stojana (15) upevneného na prednom základnom podstavci (16) je prepojená spojovacou stojinou (12) a pod zadnou závitovaciu jednotkou (20) po celej dĺžke základného podstavca (21) je umiestnená nádoba 23 na triesky a chladiacu kvapalinu.



Обр. 1



Obr. 2



Obz. 3