



Dr Ing. WOLFGANG ROSSMANITH, te Solothurn,
Zwitserland.

**Gereedschapsmachine voor verschillende verspanende
bewerkingen.**

Aanvraag No. 132188 Ned., ingediend 14 Mei 1947, 15 uur;
openbaar gemaakt 15 October 1951, voorrang van 17 December
1942 af, (Zwitserland).

De uitvinding heeft betrekking op een gereedschapsmachine met een bed, dat aan een vast onderstel om een horizontale as over 90° zwenkbaar is, en welke machine een verschuifbare slede met daarop geleide dwarslede bezit.

Uit het Duitse Octrooischrift 165.667 is een dergelijke machine bekend, die als draaibank, als boormachine, als freesmachine of als slijpmachine kan worden gebruikt.

De uitvinding beoogt een universele machine te verschaffen, die bovendien geschikt is om als schaaf- en steekmachine te worden gebruikt.

Volgens de uitvinding wordt dit doel bereikt, doordat het bed de gedaante van een rechte hoek heeft, waarbij op een been van de hoek een spilkop in de richting van dit been en loodrecht op de hartlijn van de werkspil verschuifbaar is geleid en op het andere been de evenwijdig aan de werkspilhartlijn verschuifbare slede met dwarslede is aangebracht.

Opgemerkt wordt, dat uit het Duitse Octrooischrift 76.800 een machine voorboor-, draai- of freeswerkzaamheden bekend is, met een vast onderstel, waaraan een bed met kruissleden en losse kop om een horizontale as over 90° zwenkbaar is.

In de tekening is een uitvoeringsvoorbeeld van een universele machine volgens de uitvinding weergegeven. Fig. 1 toont de principiële opbouw, terwijl de fig. 2 tot 11 dit uitvoeringsvoorbeeld telkens in een stand tonen, waarin de machine geschikt is voor een andere verspanende bewerking. Het schema der machine volgens fig. 1 vertoont vijf hoofdonderdelen: een vast onderstel 10, een om pen 11 in deze standaard draaibaar, als rechte hoek uitgevoerd bed 1, een aan het bed geleide spilkop 2, een op het bed verschuifbare slede 3 en een op deze slede aangebrachte

dwarslede 4. Deze vijf hoofdonderdelen worden bij alle verschillende soorten van bewerking gebruikt. De slede 3 geeft de bewegingen in de x-richting, slede 4 die in de y-richting en de spilkop 2 die in de z-richting. De spilkop is ten opzichte van het bed in een richting loodrecht op de werkspil over het vlak E verschuifbaar.

Het zwenken van het bed om de horizontale pen 11 in de standaard 10 kan door een drijfwerk of door een gewichtsbalanceerinrichting met de hand geschieden.

Bij toepassing van de meest gebruikelijke afzonderlijke elektrische aandrijving geeft het aanbrengen van de aandrijfmotor direct aan de verschuifbare spilkop de eenvoudigste oplossing, omdat veranderingen in de stand tussen motor en aan te drijven werkspil bij relatieve verplaatsingen tussen bed en spilkop vermeden moeten worden.

De fig. 2 tot 9 tonen schematisch het gebruik van de nieuwe machine, achtereenvolgens geschikt gemaakt voor verschillende soorten van bewerking. De middelen voor het zwenken van het bed zijn niet aangeduid. De aandrijfmotor 9 is direct aan de in hoogterichting verstelbare spilkop 2 aangebracht. Automatische voeding is niet aanwezig. De beweging van de slede 3 geschiedt door middel van het handwiel 5, die van de slede 4 met behulp van handwiel 6 en die van spilkop 2 door handwiel 7.

Fig. 2 toont de machine als centerdraaibank. Zij ontstaat uit de grondvorm volgens fig. 1 door het aanbrengen van een beitelsupport 12 op de dwarslede 3 en van een losse kop 13 op de bedgeleiding. Het beitelsupport 12 bestaat uit een draaischijf en een bovenslede met een opspaninrichting voor het gereedschap. De verschuifbare spilkop 2 wordt in de stand,

overeenkomende met de centerhoogte van de losse kop, aan het bed vastgeklemd.

Door omhoog schuiven van de over het bed verschuifbare spilkop 2 kan de centerhoogte van de draaibank zodanig worden vergroot, dat de gereedschapsmachine ook als kopdraaibank voor het afdraaien van grote of veel plaats innemende werkstukken kan worden gebruikt. Dit is in fig. 3 afgebeeld. Het gereedschap of de opspaninrichting voor het gereedschap wordt op de dwarslede 4 opgespannen. Het is hierbij slechts nodig onder het beitel-support 12 een onderlegstuk 14 overeenkomstig de vergroting van de centerhoogte aan te brengen.

In fig. 4 is de machine uitgevoerd als horizontale frees- of boormachine. Het werkstuk of de opspaninrichting daarvoor wordt op de dwarslede 4 opgespannen. Voor het ondersteunen van lange freesdoorns is een tegenhouder 15 aangebracht, die aan de spilkop 2 wordt bevestigd. Voor de toepassing als horizontale boormachine kan een in hoogterichting verstelbare steun 16 voor het draaibaar ondersteunen van lange boorstangen op het bed worden geplaatst, zoals dit voor horizontale boormachines wel bekend is.

Fig. 5 toont de machine als verticale frees- of boormachine. Het bed is 90° gedraaid en wordt in deze stand bijvoorbeeld door een poot 17 vastgehouden. Aan de dwarslede 4 is een hoektafel 18 bevestigd, waarop het werkstuk of de spaninrichting voor het werkstuk wordt opgespannen.

De fig. 6 tot 9 tonen de machine als slijpmachine. De voor hoge toerentallen geschikte slijpspil 19 is op de, bij toepassing als horizontale freesmchine reeds gebruikte, tegenhouder 15 van de spilkop draaibaar aangebracht en wordt direct door de motor 9 aangedreven. De slijpschijf is met 20 aangeduid.

Fig. 6 toont de toepassing als vlakslijpmachine met horizontale spil. Het werkstuk of de opspaninrichting daarvoor wordt op de dwarslede 4 geplaatst. Wanneer het bed 90° wordt gedraaid en de, reeds bij de verticale freesmchine toegepaste, hoektafel 18 wordt gebruikt, kan de machine als vlakslijpmachine met verticale spil volgens fig. 7 worden gebruikt.

Fig. 8 toont de machine als gereedschapslijpmachine. Op de dwarslede 4 is een om een verticale as draaibare opspantafel 21 bevestigd, die onder een willekeurige hoek schuin gesteld kan worden en waar-

aan de spaninrichtingen voor het te slijpen gereedschap zijn aangebracht.

Fig. 9 geeft de machine als rondslijpmachine weer. Dezelfde draaibare opspantafel 21 in fig. 8 wordt gebruikt. Op deze tafel worden de spilkop 32 en de losse kop 31 voor het aandrijven en opspannen van het te slijpen werkstuk aangebracht. De aandrijving van het werkstuk kan van de werkspil 8 van de machinespilkop worden afgeleid. Een verdere uitbreiding van het toepassingsgebied van de gereedschapsmachine volgens de uitvinding kan worden verkregen, doordat de verschuifbare spilkop als heen- en weergaande ram voor rechtlijnige verspaning (schaven en steken) wordt gebruikt, zodat de machine ook als schaaf- of steekbank bruikbaar is. De inrichting wordt bijzonder eenvoudig, wanneer de werkspil van de spilkop als krukas voor een krukdrijfstaandrijving voor de heen- en weergaande beweging wordt gebruikt.

Fig. 10 toont de machine als verticale steekbank. Op het vooreinde van de werkspil 8 is een krukschijf 22 aangebracht, die een krukpen draagt. Op die krukpen werkt een drijfstaang 23, welke met haar onder-einde scharnierend is aangebracht op een aan het bed 1 bevestigde bout of pen. De beitelhouder 24 wordt aan het einde van de tegenhouder 15 aangebracht. Het werkstuk of de opspaninrichting daarvoor wordt op de dwarslede 4 opgespannen.

Fig. 11 toont de machine als sterke-armschaafbank met dezelfde aandrijfinrichting voor de heen- en weergaande beweging als in fig. 10, maar nu is het bed 90° gekanteld. De op de spilkop 2 bevestigde beitelhouder is met 25 aangeduid. Het werkstuk of de opspaninrichting daarvoor wordt weer aangebracht op de hoektafel 18, die bevestigd is aan de dwarslede 4.

Conclusie.

Gereedschapsmachine voor verschillende verspanende bewerkingen met een bed, dat aan een vast onderstel om een horizontale as over 90° zwenkbaar is, en welke machine een verschuifbare slede met daarop geleide dwarslede bezit, met het kenmerk, dat het bed (1) de gedaante heeft van een rechte hoek, waarbij op een been van de hoek een spilkop (2) in de richting van dit been en loodrecht op de hartlijn van de werkspil (8) verschuifbaar is geleid en op het andere been de evenwijdig aan de werkspilhartlijn verschuifbare slede (3) met dwarslede (4) is aangebracht.

Fig. 1

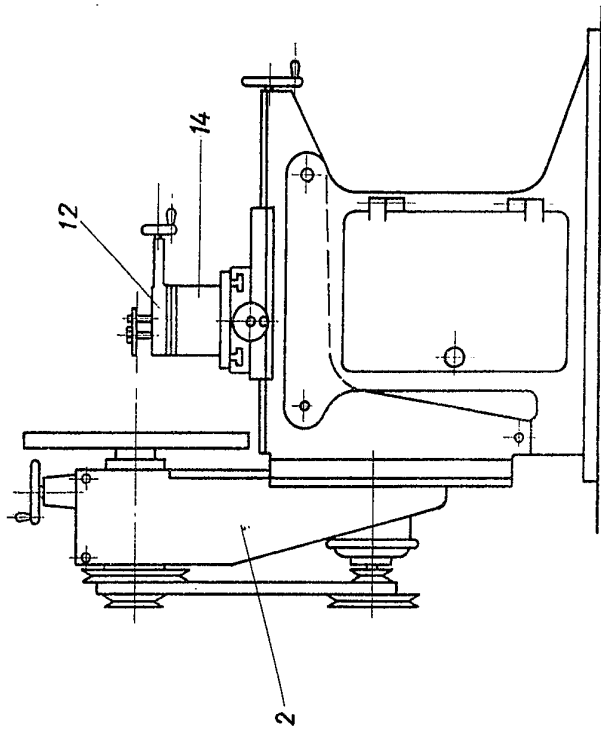
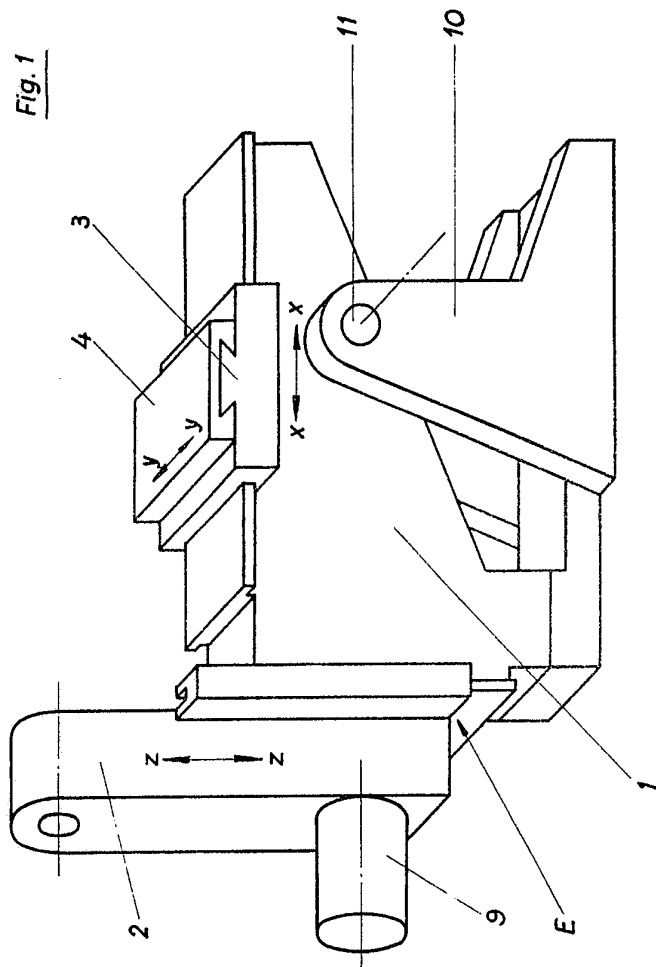


Fig. 2

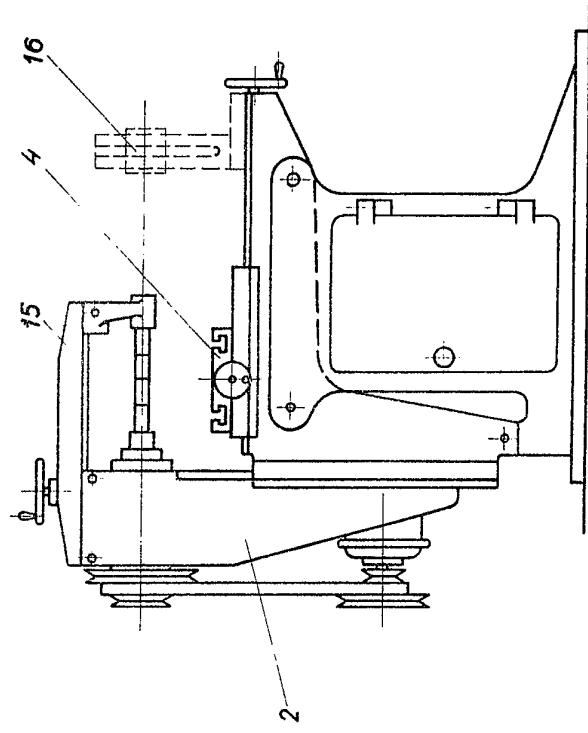
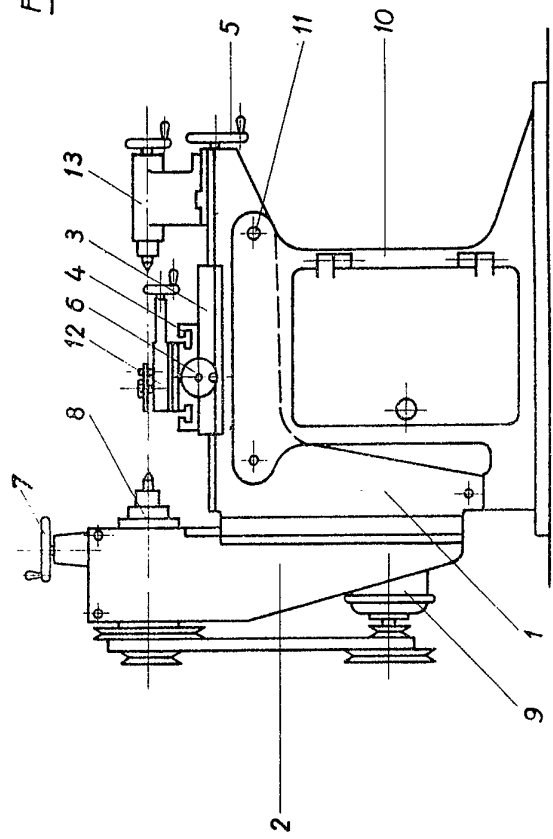


Fig. 1

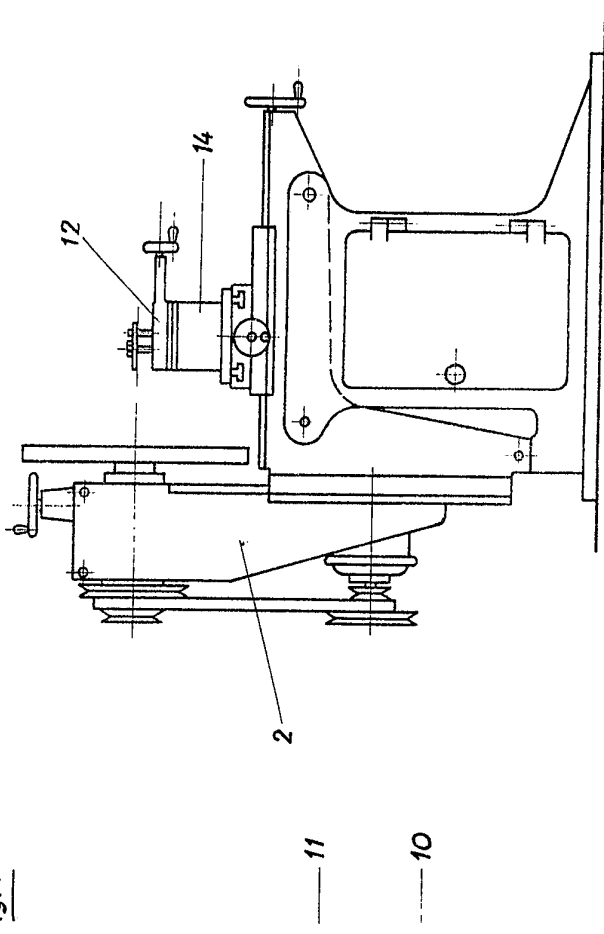


Fig. 2

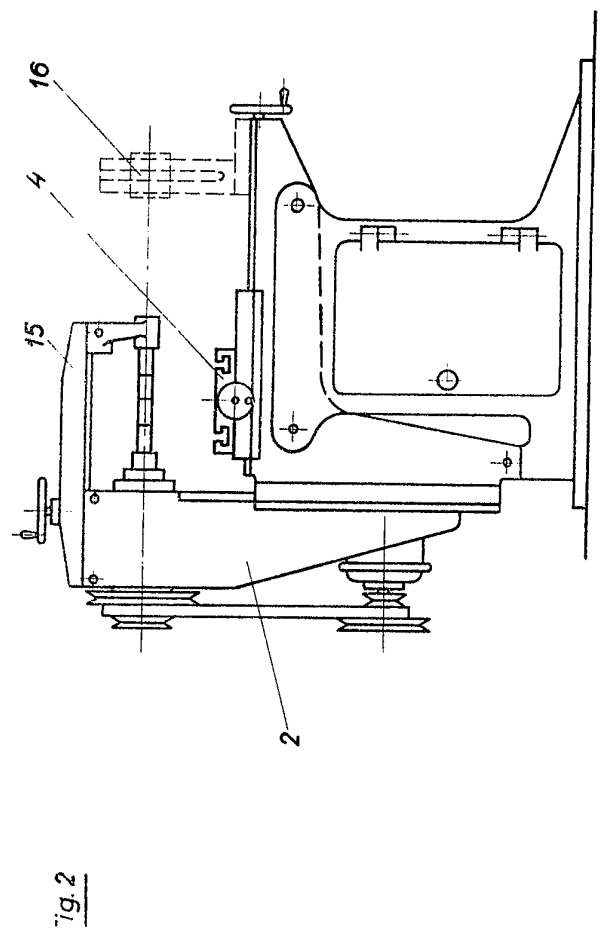


Fig. 3

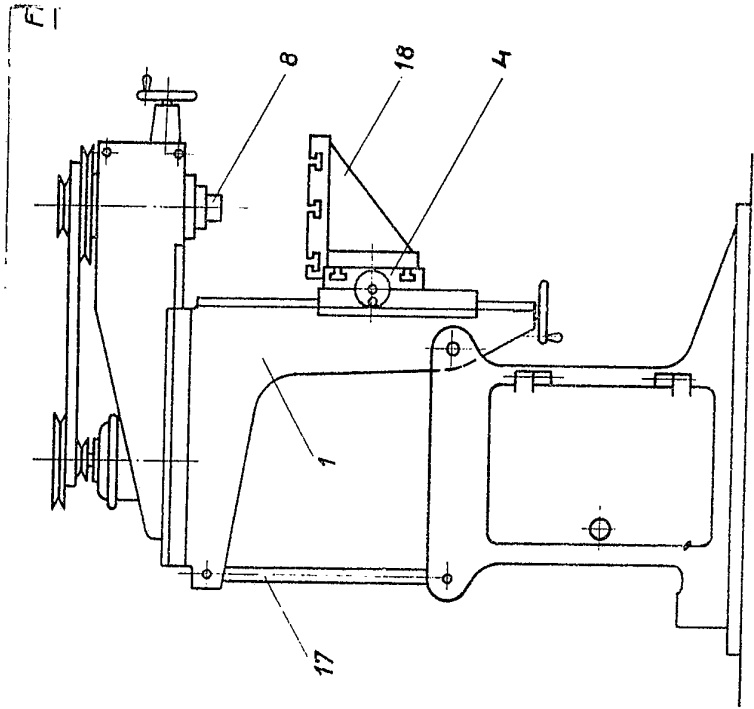


Fig. 4

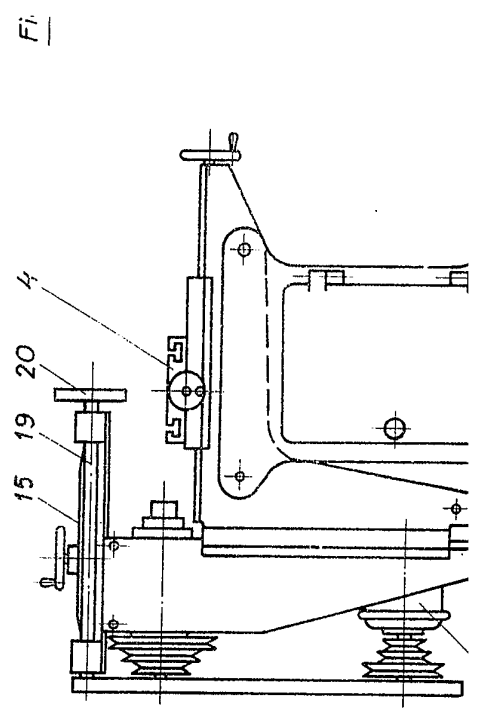


Fig. 7

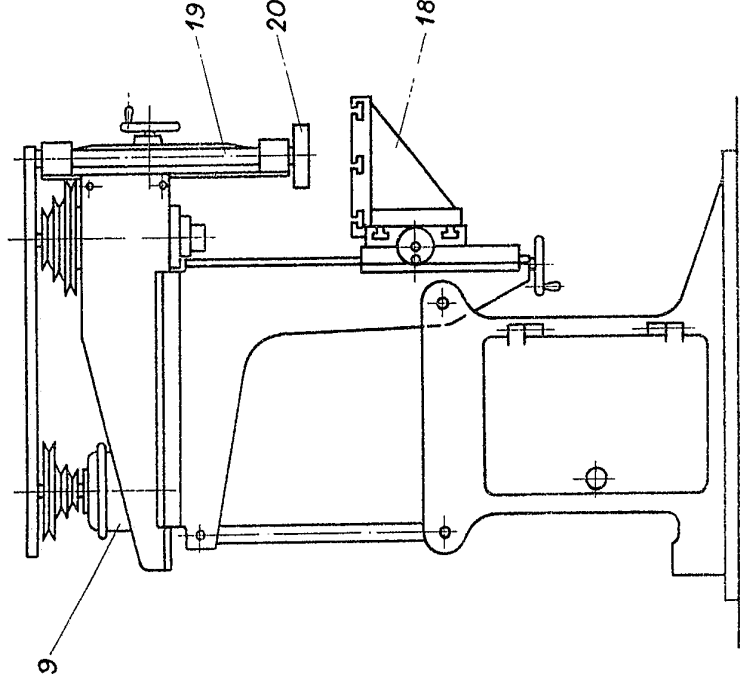


Fig. 5

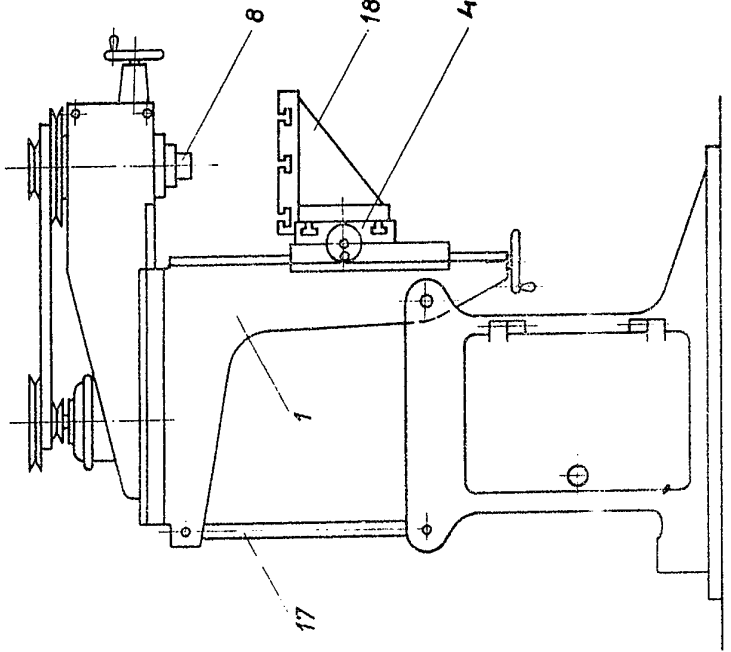


Fig. 3



Fig. 8

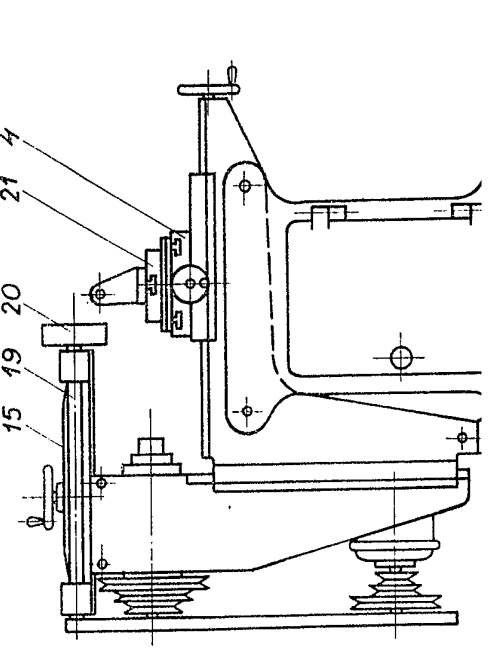


Fig. 6

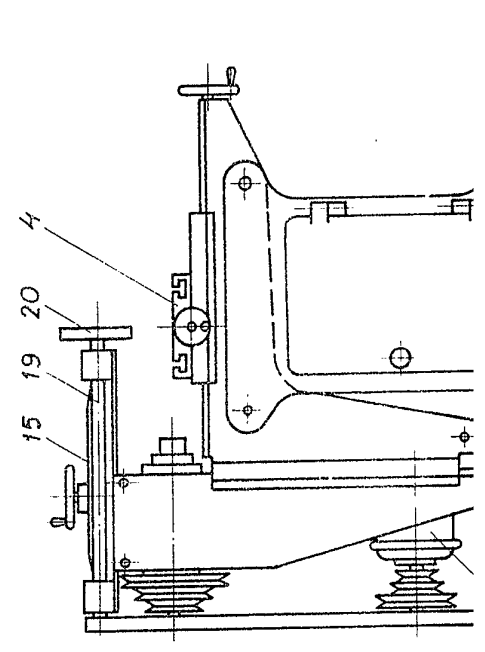


Fig. 4

—

Fig. 5

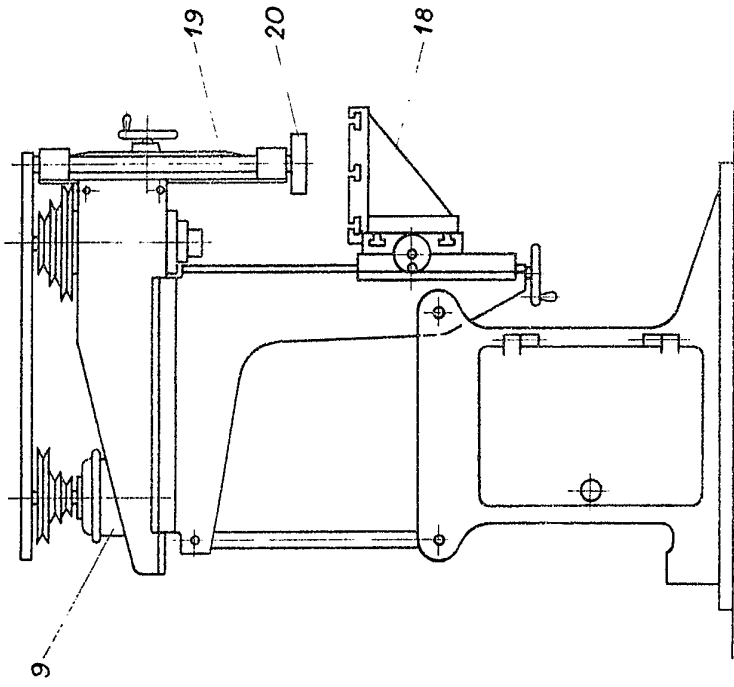


Fig. 7

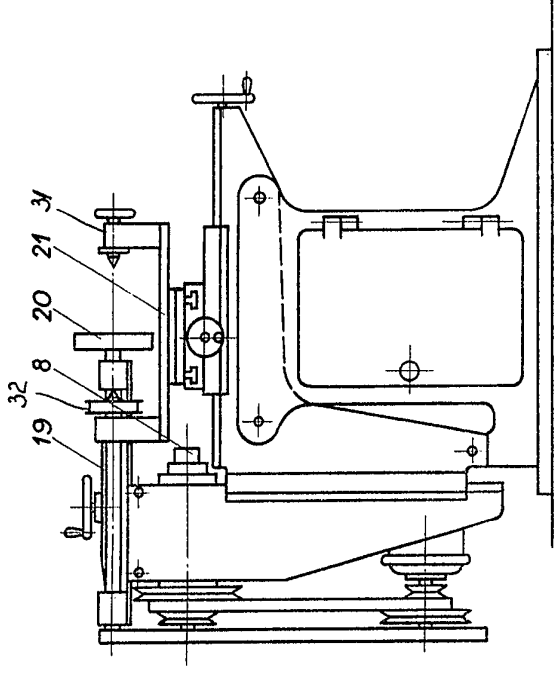


Fig. 9

Fig. 6

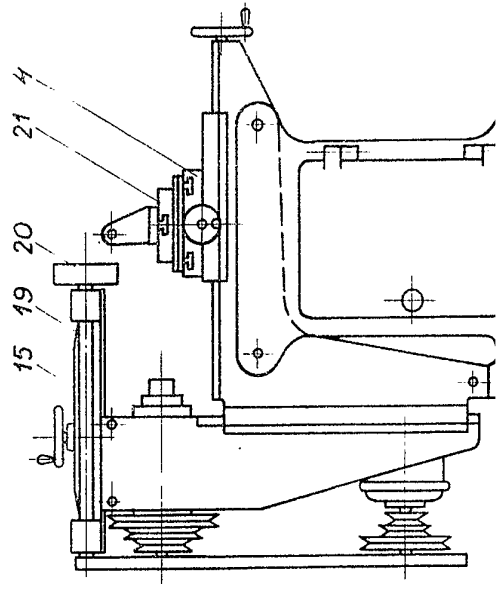


Fig. 8

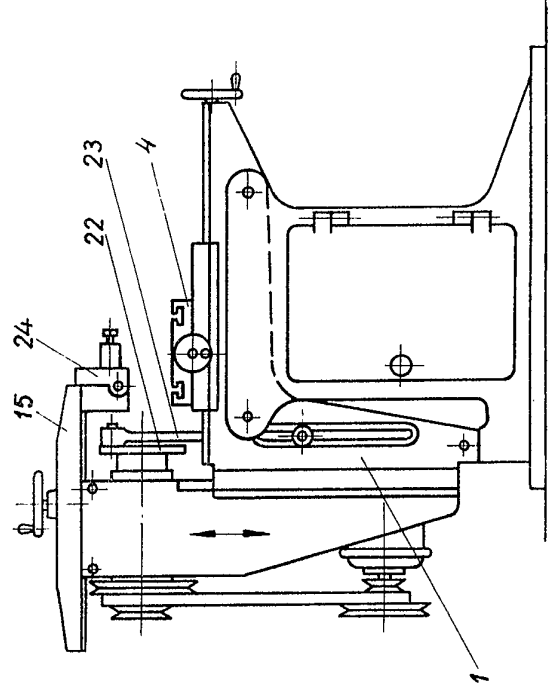
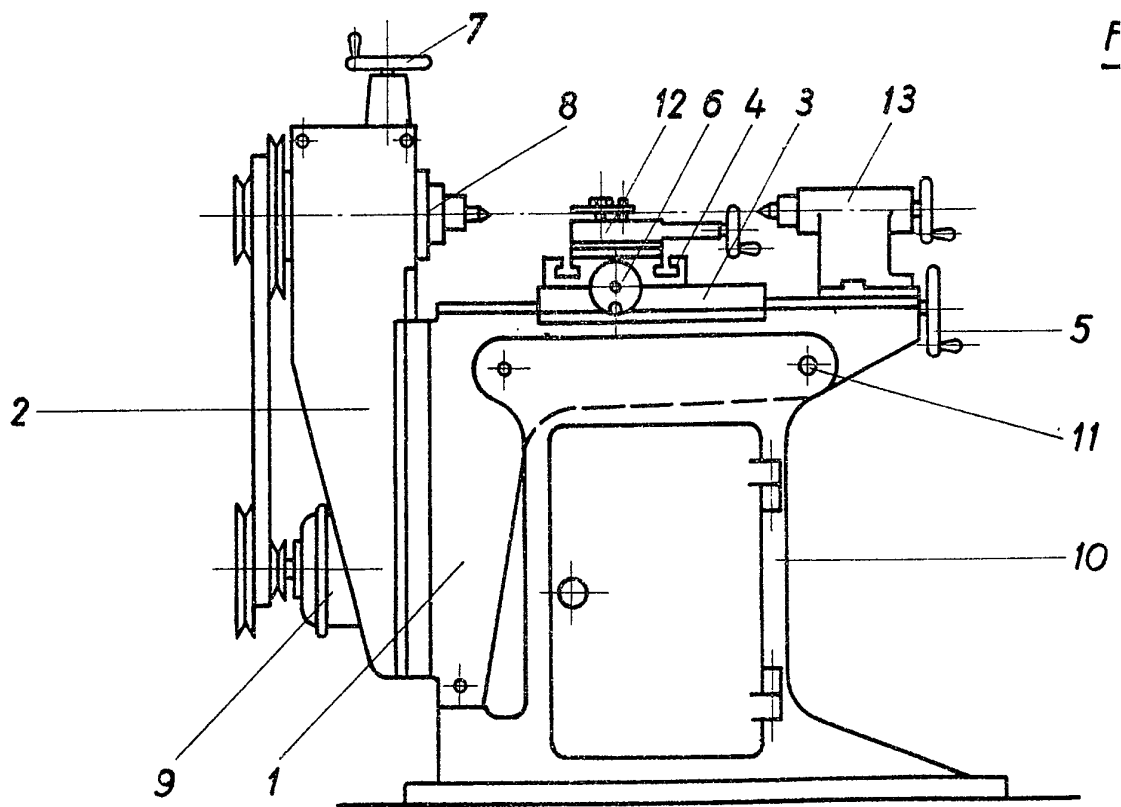
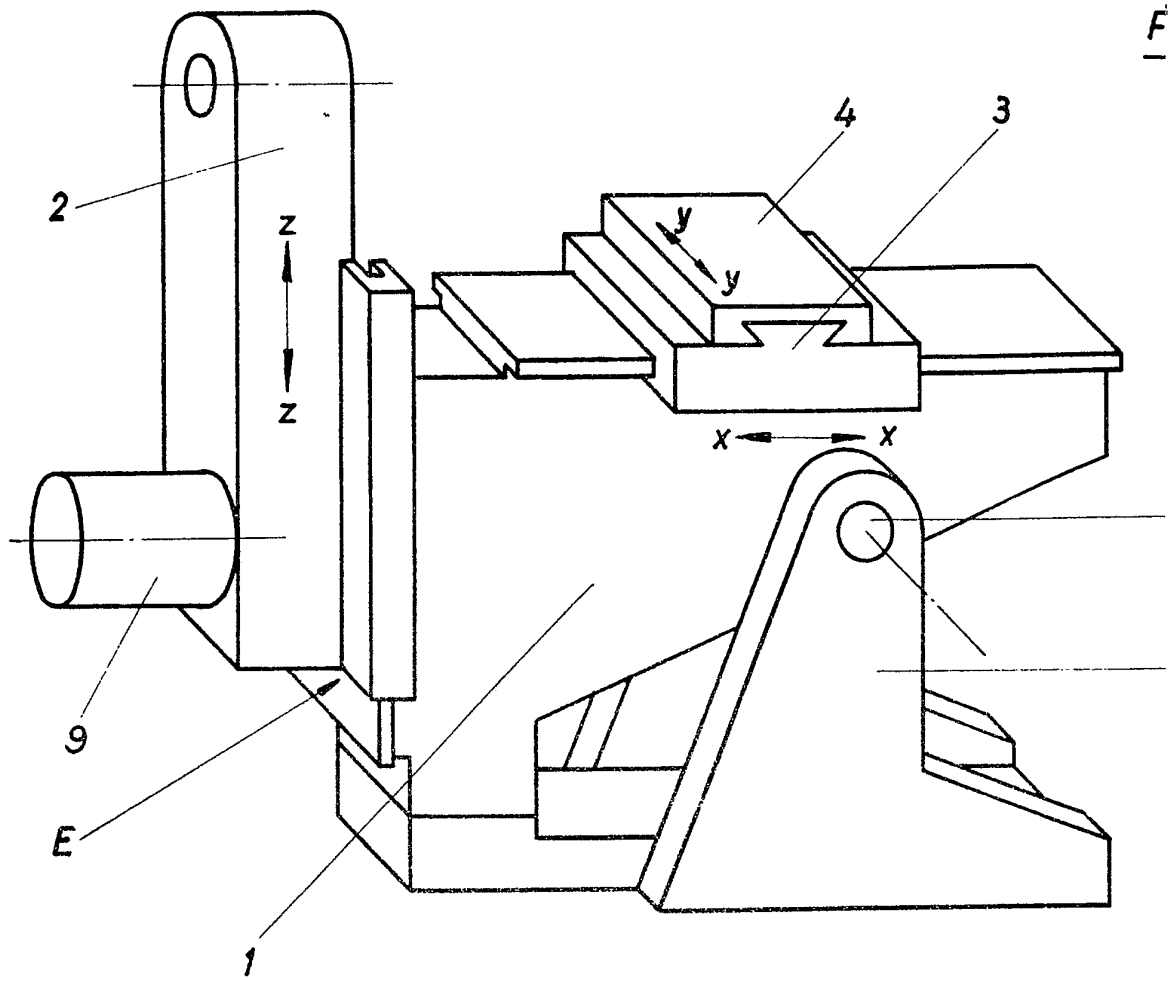


Fig. 10



Aanvraag 132188

fig. 1

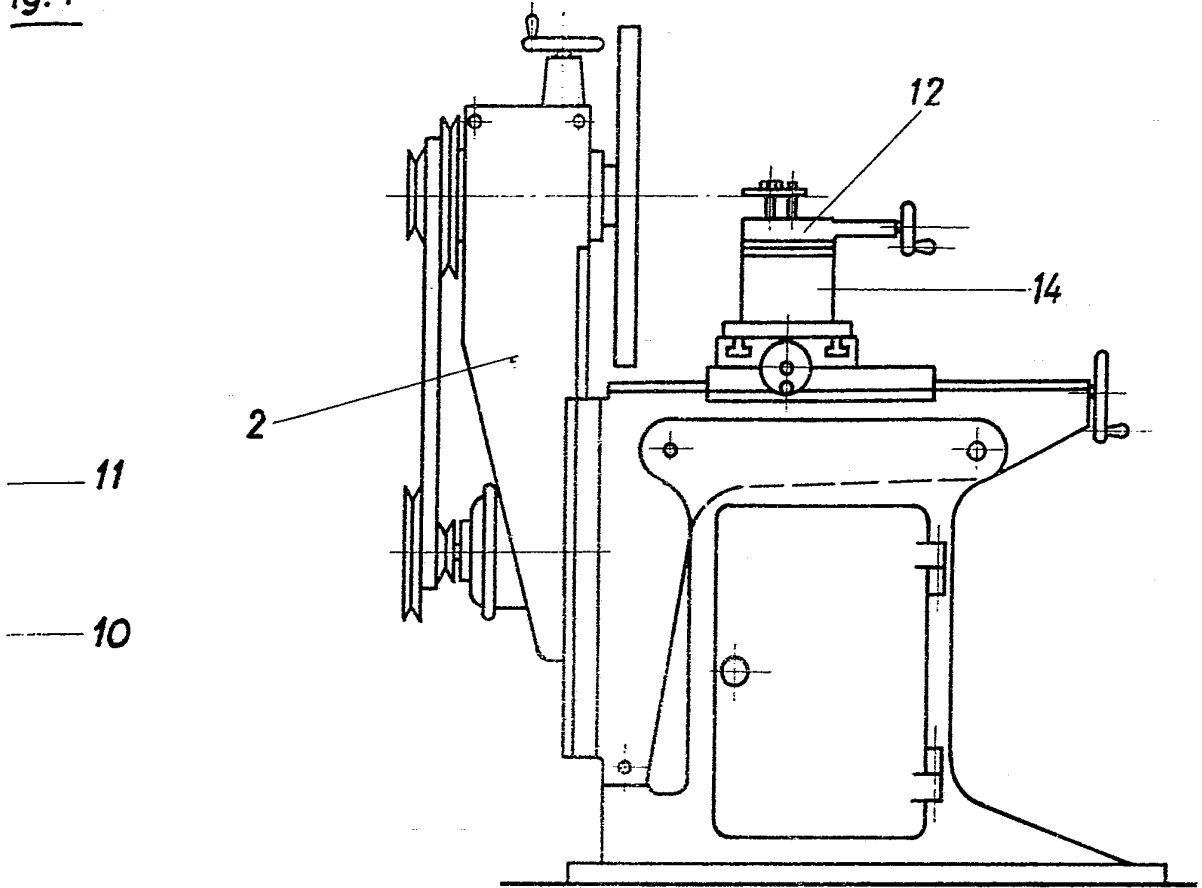


fig. 2

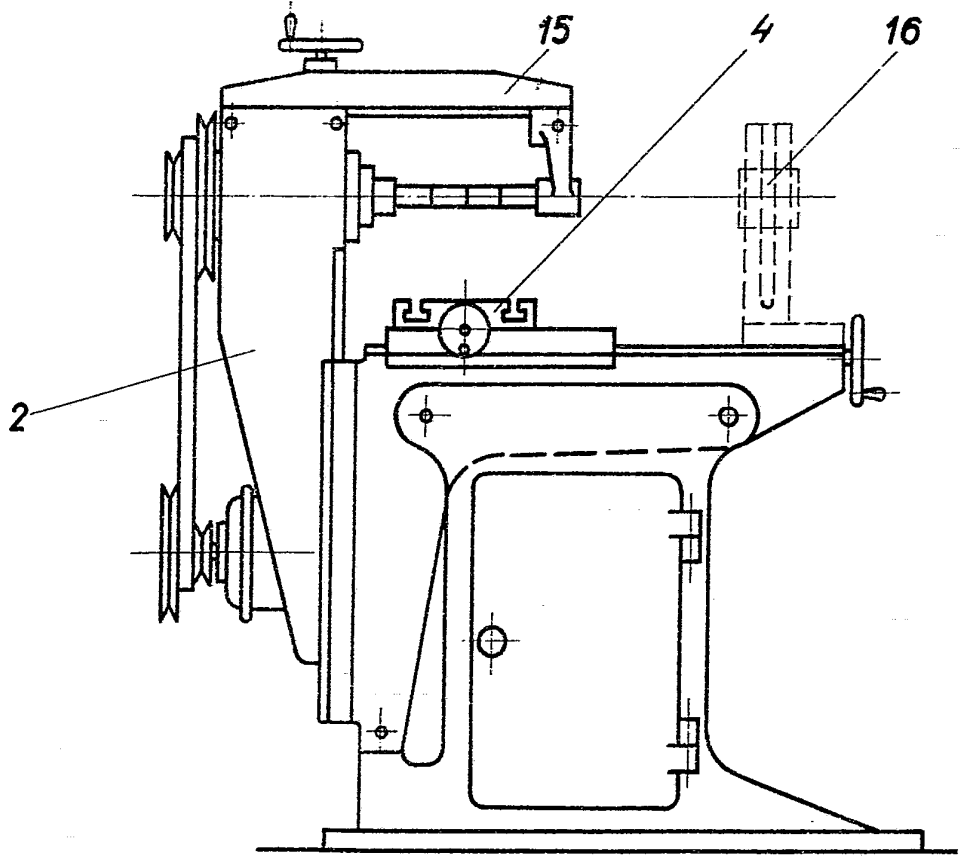


Fig. 3

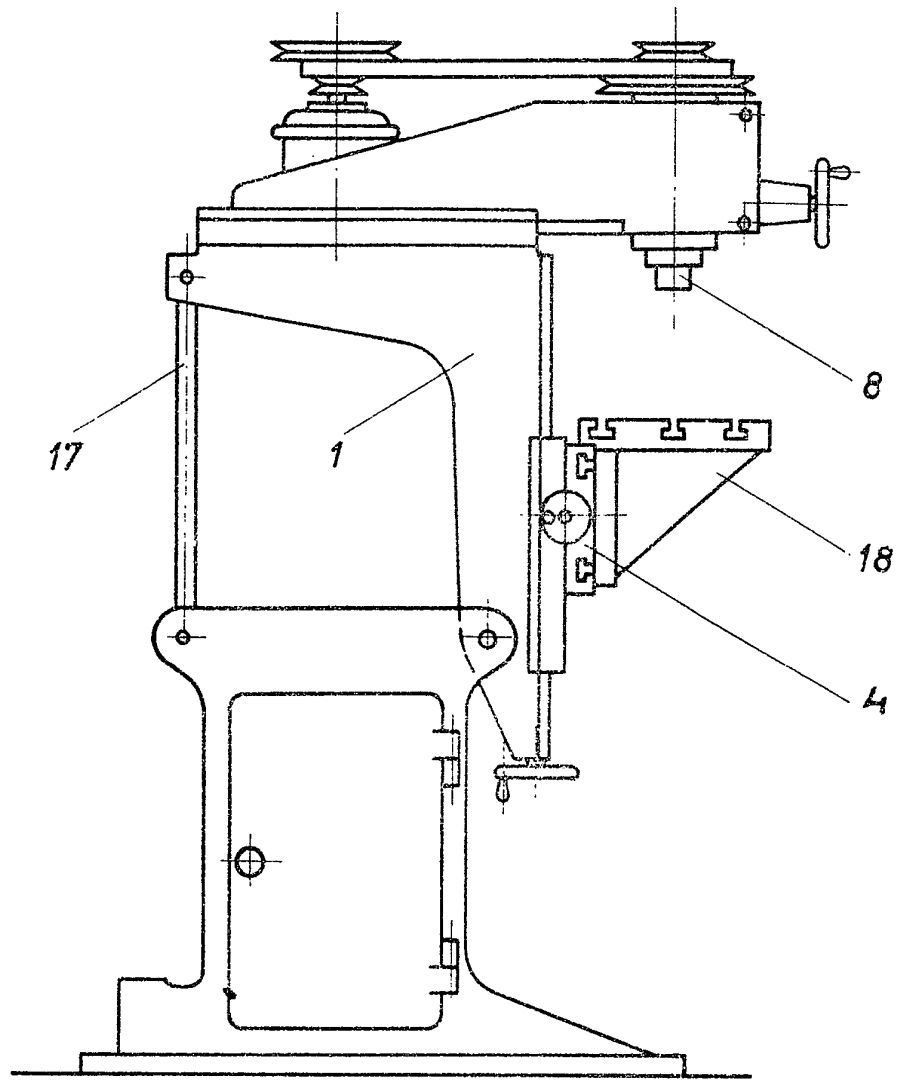
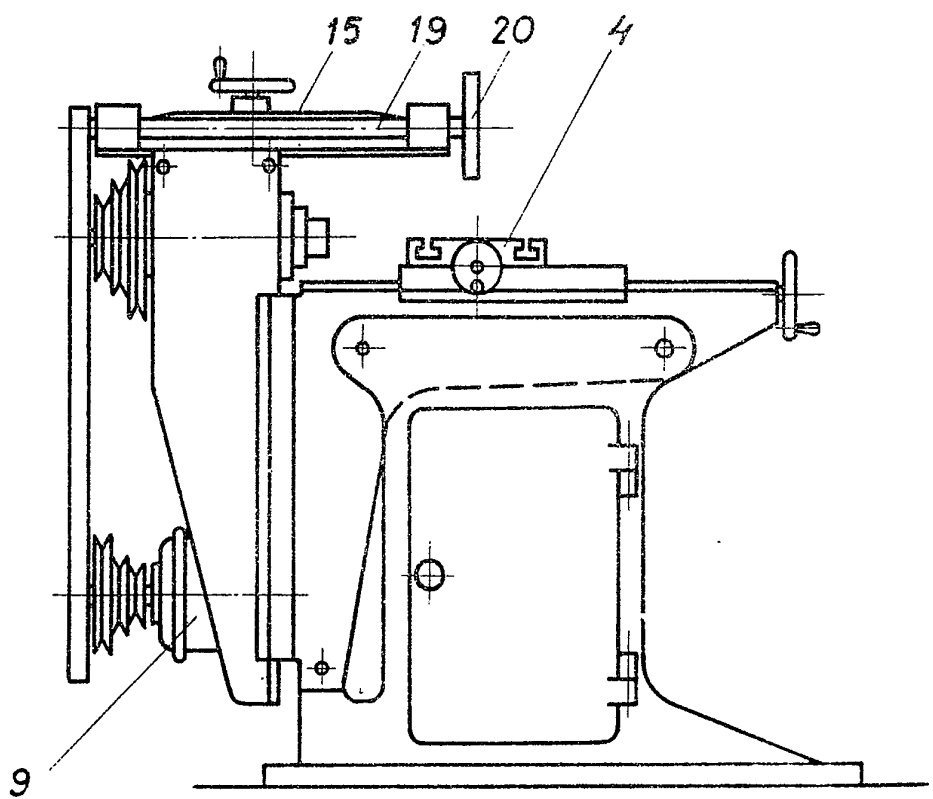


Fig. 4



Fi

ig. 5

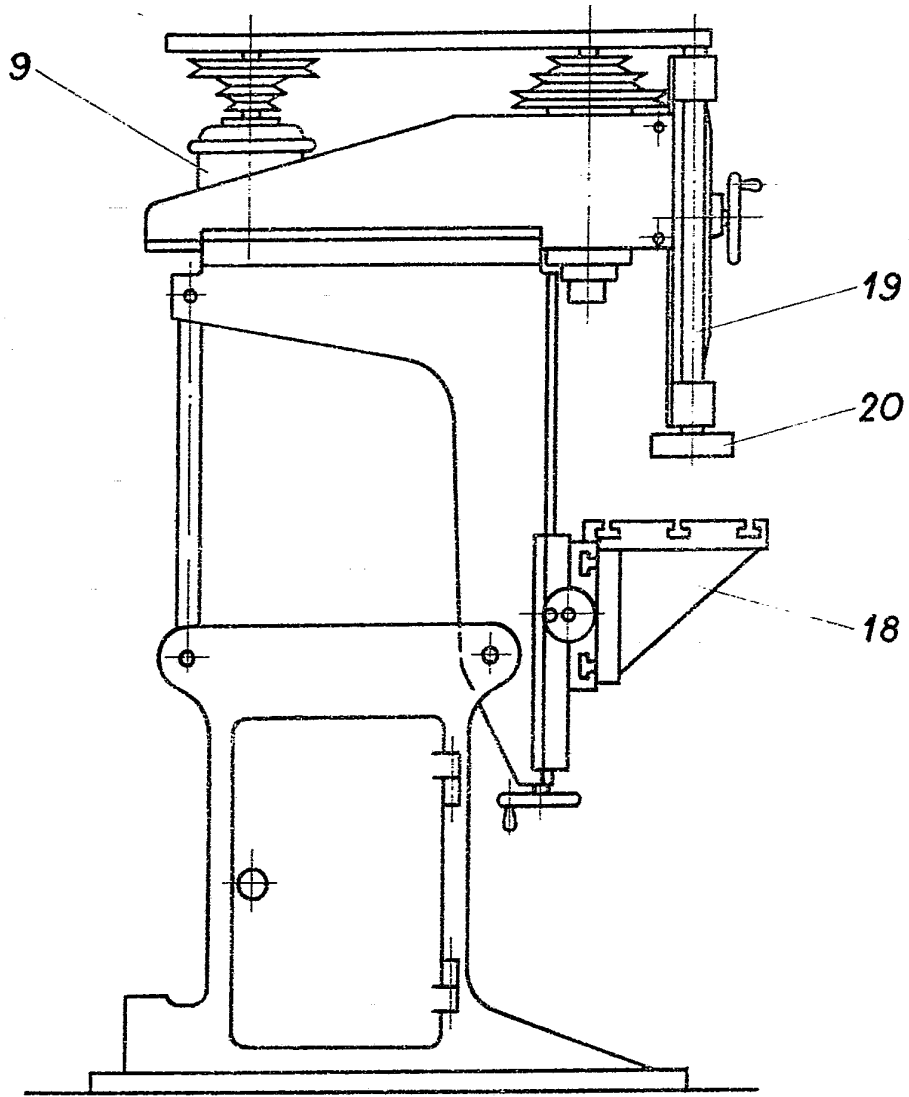


Fig. 7

g. 6

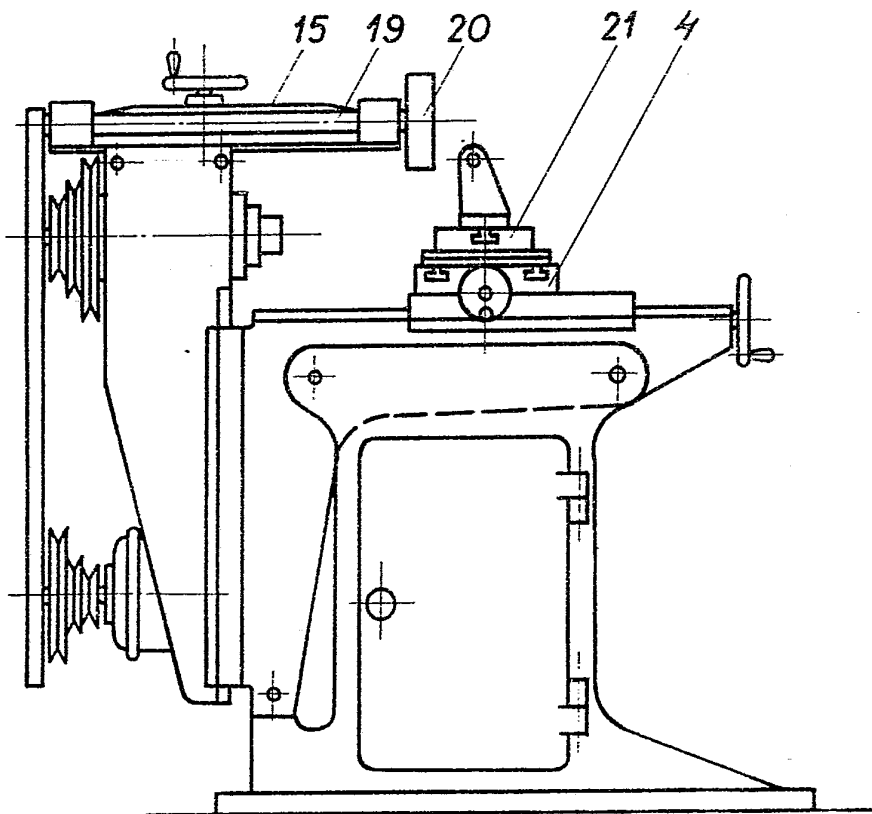


Fig. 8

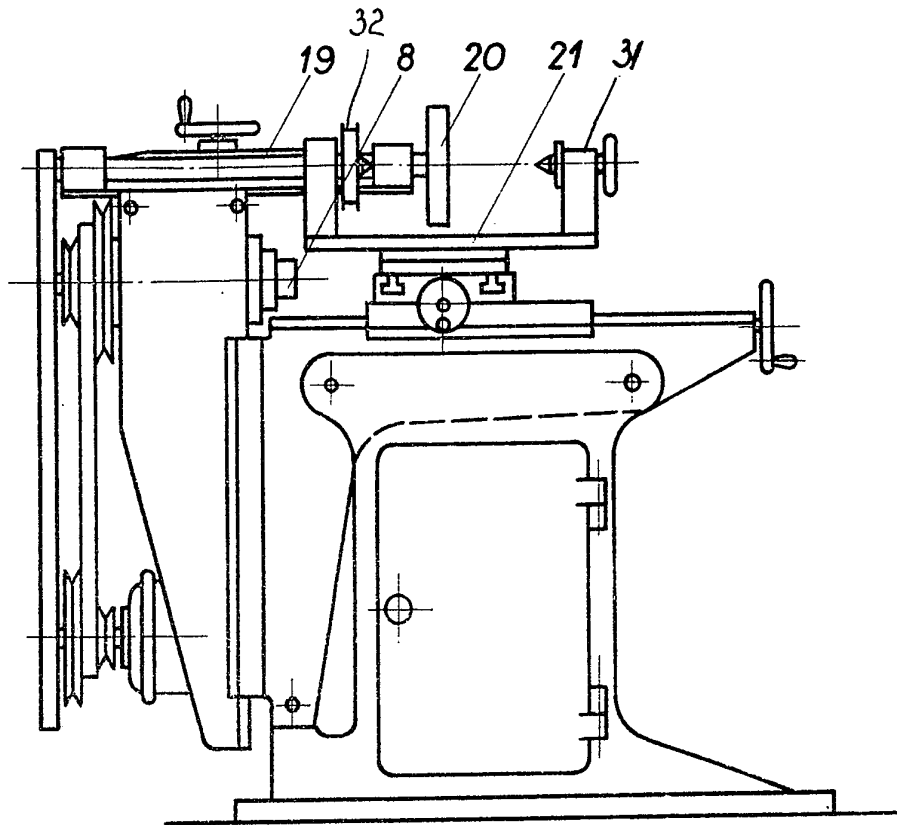


Fig. 9

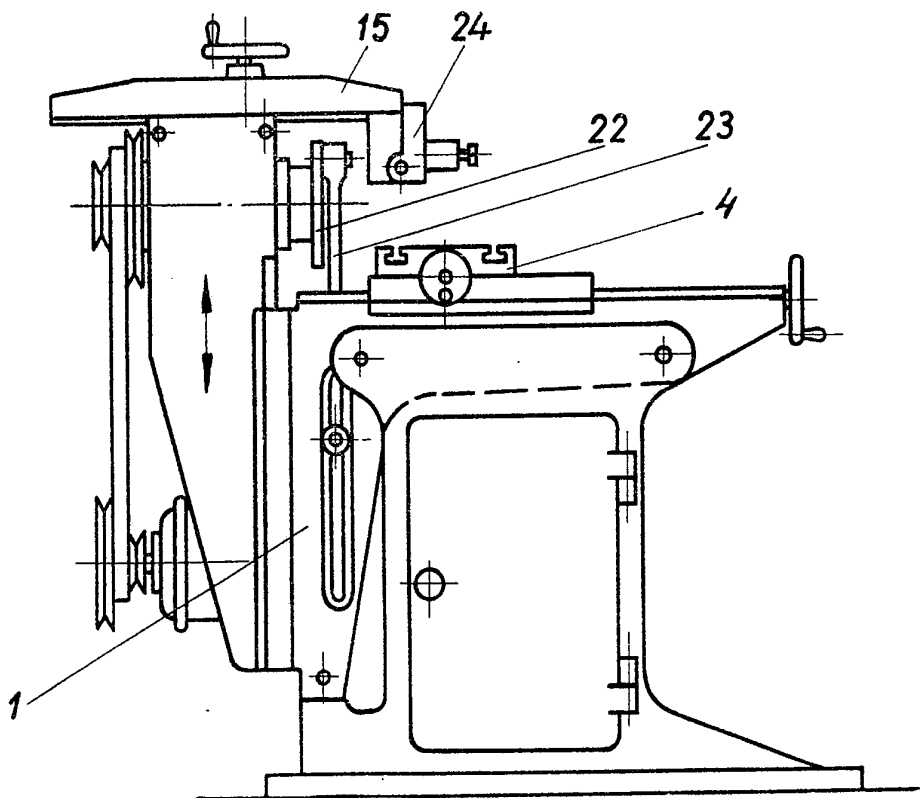


Fig. 10

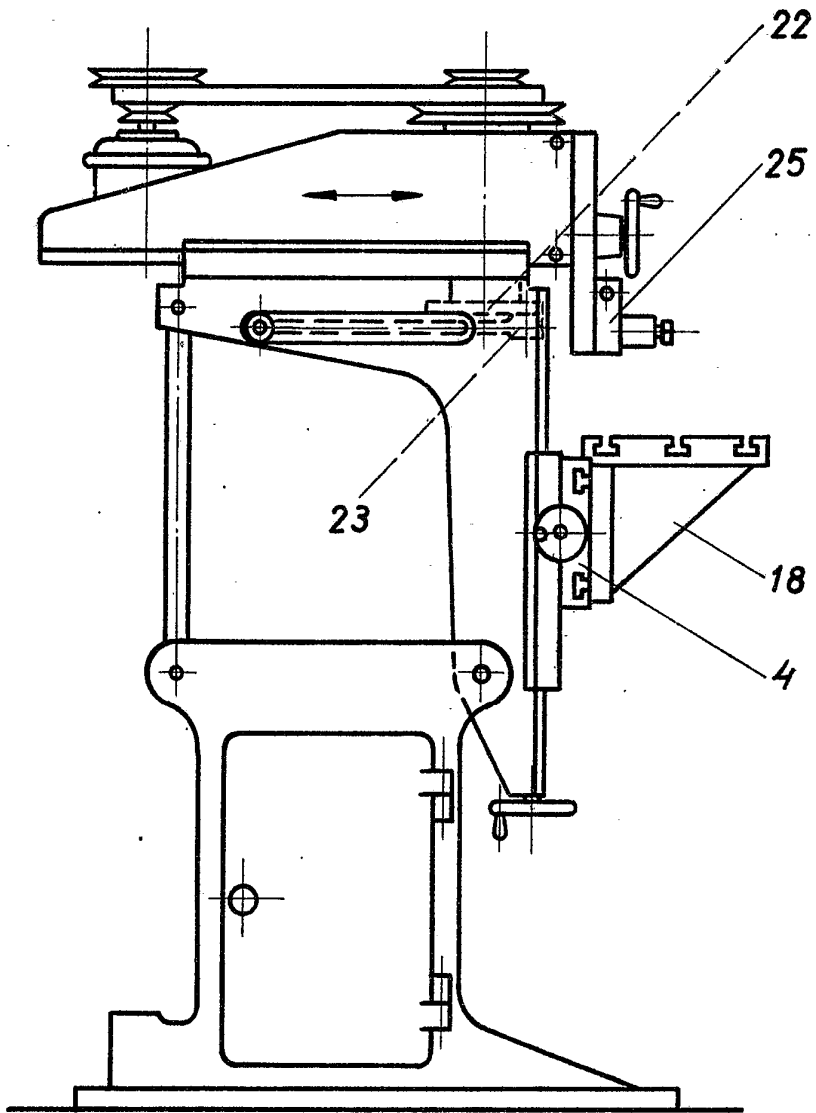


Fig. 11