



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlášené 02 06 80
(21) (PV 3876-80)

(40) Zverejnené 30 06 81

(45) Vydané 31 05 84

215321
(11) (B1)

{51} Int. Cl.³
B 30 B 1/10

{75}

Autor vynálezu

SLAVKOVSKÝ JÁN ing. CSc., BRATISLAVA

{54} Kolenopákový mechanizmus lisovacej jednotky s tvarovaním základnej sily lisovacej jednotky

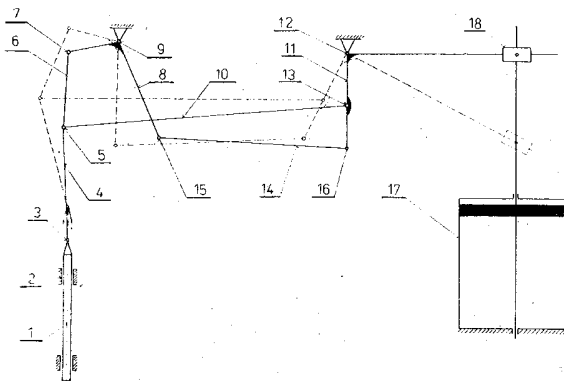
Vynález sa týka usporiadania mechanizmu na vyvodenie lisovacej sily, najmä pre lisovacie jednotky.

Účelom vynálezu je umožnenie tvarovania priebehu základnej lisovacej sily podľa požiadaviek charakteristiky technologickej operácie.

Uvedený účel sa dosiahne mechanizmom pozostávajúcim zo šmýkadla, spojeného cez šmýkadlový kĺb, ojnicu, kolenový kĺb, vahadlo a vahadlový kĺb s prvou zalomenou pákou, otočne uloženou v ložisku, pričom kolenový kĺb je cez kolenové tiahlo a kĺb spojený s druhou pákou, otočne uloženou v ložisku a obe zalomené páky sú spojené tiahlom a kĺbmi. Tiahla môžu byť s výhodou delené a opatrené prestavovacími členmi na zmenu ich dĺžky.

Mechanizmus sa dá využiť u mechanických lisov a montážnych lisovacích jednotiek s rôznymi charakteristikami, tvárniacich a montážnych síl a pod.

Mechanizmus je znázornený na obr. 1.



Vynález sa týka usporiadania kolenopákového mechanizmu lisovacej jednotky s možnosťou tvarovania priebehu základnej lisovacej sily podľa požiadaviek charakteristiky technologickej operácie.

Doposiaľ známe mechanizmy lisovacích jednotiek sú spravidla rovinné, kľukové, výstredníkové, kolenové, pákové a vačkové s pohonom od priamočiareho, alebo rotačného motora. Mechanizmy s týmto usporiadaním známe charakteristické priebehy základnej lisovacej sily a lisovacej rýchlosti. Okrem toho u lisov a lisovacích jednotiek používaných na presné strihanie a prístrihovanie sa aplikujú špeciálne mechanizmy, ktorých usporiadanie je určené vzájomnou kombináciou vyššie vymenovaných jednoduchých mechanizmov. Tieto majú zachovaný charakteristický priebeh základnej sily, ale naproti tomu je u nich väčšia využiteľnosť pracovného zdvihu a priebeh lisovacej rýchlosti lepšie spĺňa technologické požiadavky. Všeobecne len v ojedinelých prípadoch priebeh základnej lisovacej sily vyhovuje požiadavkám charakteristík tvárniacich operácií. Zvlášť táto požiadavka na tvarovanie základnej lisovacej sily vystupuje u lisovacích jednotiek určených pre montáž, kde sú veľmi rozmanité charakteristiky tvárniacich operácií.

Mechanizmus podľa vynálezu odstraňuje nedostatky vyššie menovaných riešení a umožňuje tvarovanie priebehu základnej lisovacej sily. Podstata jeho usporiadania spočíva v tom, že šmýkadlo je spojené cez šmýkadlový kĺb, ojnicu, kolenový kĺb, vahadlo, vahadlový kĺb s prvou zalomenou pákou otočne uloženou v ložisku v mieste zalomenia a kolenové tiaholo spojené na jednom konci s ojnicou a vahadlom v kolenovom kĺbe je na druhom konci kĺbovo spojené s druhou pákou otočne uloženou v ložisku. Vzájomné spojenie oboch pák je prevedené tiahlom a kĺbmi. Mechanizmus lisovacej jednotky je poháňaný cez druhú páku motorom s priamočiarym pohybom.

Významnou vlastnosťou usporiadania mechanizmu podľa vynálezu je, že umožňuje tvarovať priebeh základnej lisovacej sily zmenou dĺžky kolenového tiahla, zmenou dĺžky tiahla spájajúceho voľné konce pák a posúvaním kĺbu spájajúceho kolenové tiaholo s druhou pákou.

Zmena dĺžky kolenového tiahla a zmena dĺžky spájajúceho voľné konce pák je prevedená výhodne tak, že tiahla sú delené, opatrené predstavovacím členom a členom na zaistenie nastavenej dĺžky tiahel. Kĺb spájajúci kolenové tiaholo s druhou pákou je s výhodou umiestnený

na posuvovom člene posuvne uloženom na druhej páke. Poloha posuvového člena sa na druhej páke zaistuje známym riešením.

Na obrázku č. 1 je znázornený príklad usporiadania mechanizmu lisovacej jednotky podľa vynálezu. Na obrázku č. 2 je usporiadanie mechanizmu podľa vynálezu s delenými tiahlami a s možnosťou posuvu kĺbu spájajúceho kolenové tiaholo s druhou pákou.

Mechanizmus podľa obrázku č. 1 a 2 sa skladá zo šmýkadla 1 vedeného vo vedení 2, ktoré je s ojnicou 4 spojené v šmýkadlovom kĺbe 3 a v kolenovom kĺbe 5 je pripojené vahadlo 6 a kolenové tiaholo 10. Vo vahadlovom kĺbe 7 je vahadlo 6 spojené so zalomenou pákou 8, ktorá je otočne uložená v ložisku 9 a v kĺbe 15 je ešte spojená s tiahlom 14. Druhá páka 11, s výhodou prevedená ako zalomená, je otočne uložená v ložisku 12, v kĺbe 13 sa spája s kolenovým tiahlom 10 a v kĺbe 16 je k nej pripojené tiaholo 14. Páka 11 je spojená s motorom 17, výhodne pneumatickým alebo hydraulickým, napríklad kulišou 18. Na tiahlach 10 a 14 sú predstavovacie členy 19 a 19' (obr. 2) a zaistovacie členy 20, 20' pre zaistenie nastavenej dĺžky tiahel. Na druhej páke 11 je kĺb 13 umiestnený na posuvovom člene 21 zaisteným známym riešením.

Funkcia mechanizmu na obr. 1 a 2 podľa vynálezu je nasledovná. Priamočiary motor 17, cez kulišu 18, kýva pákou 11 okolo ložiska 12. Koniec páky 11 cez kĺb 16, tiaholo 14 a kĺb 15, kýva zalomenou pákou 8, okolo ložiska 9 v zalomení čím cez kĺb 7, vahadlo 6, kolenový kĺb 5, ojnicu 4 a šmýkadlový kĺb 3 posúva šmýkadlo 1 vo vedení 2. Súčasne sa pohyb na šmýkadlo 1, prevádza od páky 11 cez kĺb 13, kolenové tiaholo 10, kolenový kĺb 5 s vahadlom 6, ojnicou 4 a šmýkadlový kĺb 3.

Tvarovanie priebehu základnej lisovacej sily sa u konštruovaného mechanizmu s danými parametrami dĺžok jednotlivých členov prevádza zmenou dĺžky kolenového tiahla 10, zmenou dĺžky tiahla 14 spájajúceho páky a prestavením kĺbu 13, umiestnenom na posuvovom člene 21 po páke 11. Poloha posuvového člena 21, zariadenie dĺžky tiahel 10, 14 a ich zaistenie sa prevedie podľa žiadanej charakteristiky technologickej operácie.

Čiarkovane je na obrázku č. 1 vyznačená krájná poloha funkcie mechanizmu.

Mechanizmus usporiadaný podľa vynálezu sa dá využiť v stavbe mechanických lisov a montážnych lisovacích jednotiek s rozmanitými charakteristikami tvárniacich a montážnych operácií.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Kolenopákový mechanizmus lisovacej jednotky s tvarovaním základnej sily lisovacej jednotky poháňaný priamočiarym motorom vyznačujúci sa tým, že jeho šmýkadlo (1) je spo-

jené cez šmýkadlový kĺb (3), ojnicu (4) a kolenový kĺb (7) s prvou zalomenou pákou (8), otočne uloženou v ložisku (9), pričom kolenový kĺb (5) je cez kolenové tiaholo (10)

a kĺb (13) spojený s druhou pákou (11), otoč-
ne uloženou v ložisku (12), kde páky (8) a
(11) sú spojené ťahlom (14) cez kĺby (15) a
(16) s kulišou (18).

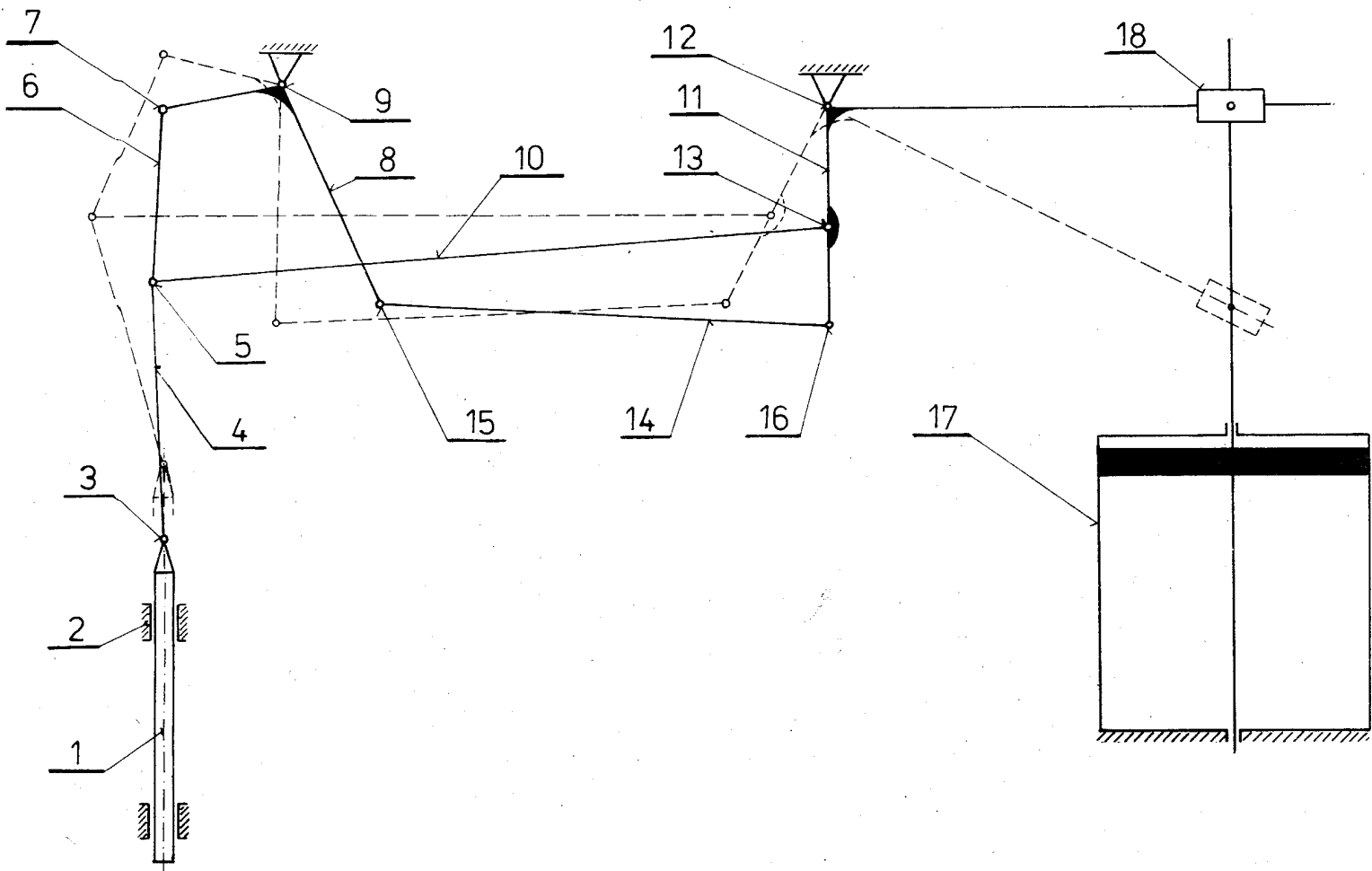
2. Kolenopákový mechanizmus lisovacej jednot-
ky podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že ko-
lenové ťahlo (10) a ťahlo (14) sú delené a
vybavené prestavivacími členmi (19, 19'),
zaisťovacími členmi (20, 20') a kĺb (13) je
umiestnený na posuvovom člene (21), posuv-
ne uloženom na páke (11), pričom posuvový

člen (21) je opatrený prostriedkom pre zaisťo-
vanie polohy.

3. Kolenopákový mechanizmus lisovacej jednot-
ky podľa bodov 1 a 2 vyznačujúci sa tým, že
kuliša (18) spája priamočiarý motor (17)
s pákou (11).

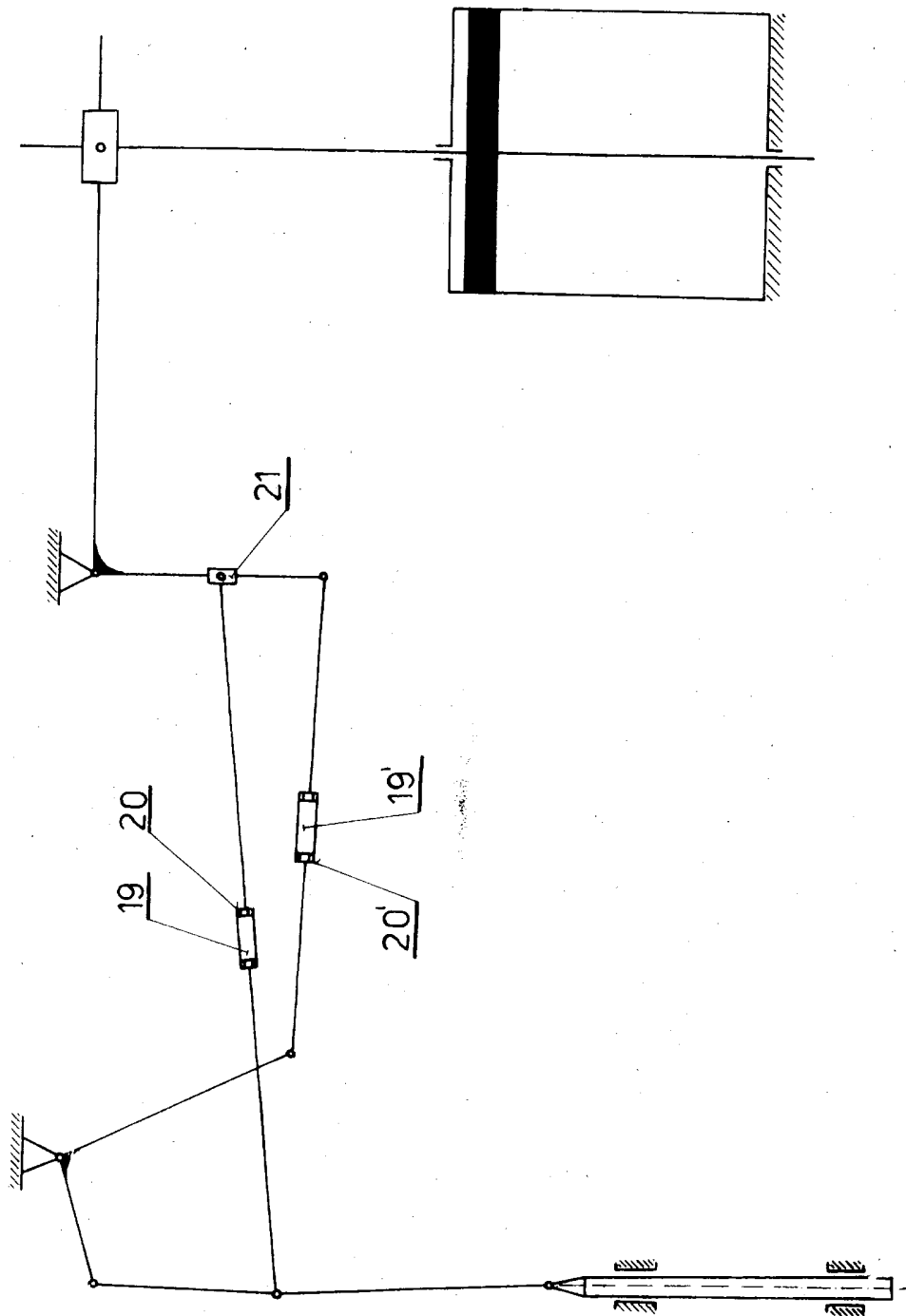
4. Kolenopákový mechanizmus lisovacej jednot-
ky podľa bodov 1, 2 a 3 vyznačujúci sa tým,
že priamočiarý motor (17) je hydraulický a
lebo pneumatický.

215321



Obr. 1

215321



Obr. 2