

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259634

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 16 03 87
(21) (PV 1750-87.F)

(51) Int. Cl.⁴
C 14 B 17/12
C 14 B 1/34

(40) Zveřejněno 15 02 88

(45) Vydáno 15 03 89

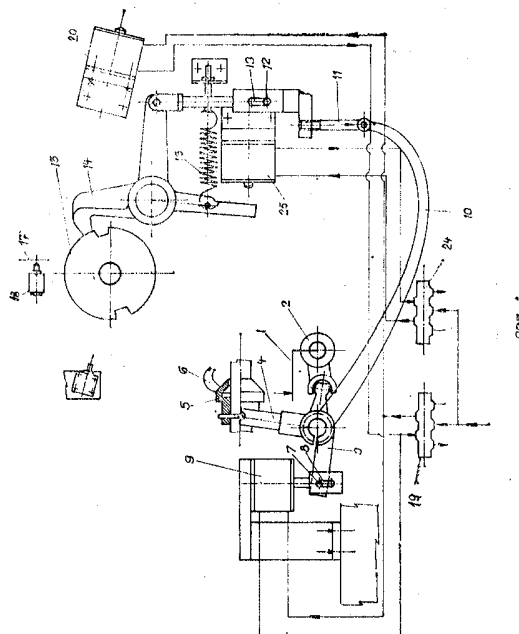
(75)
Autor vynálezu DORAZIL KAREL, KRNOV

(54) Bezpečnostní zařízení koželužských mechanických rotačních lisů

1

Řešení se týká oboru koželužských strojů a zařízení pro koželužny. Řeší se problém bezpečnosti u koželužských mechanických rotačních lisů, u nichž je uzpůsobeno mechanicky zavírání a otevírání stroje. Podstata řešení spočívá v tom, že ke stávajícímu pákovému mechanismu ovládanému mechanicky, je přizpůsobeno bezpečnostní zařízení, sestávající z bezpečnostní lišty, koncových spínačů, rozváděčů tlakového vzduchu a pomocných pneumatických válců, jejichž prostřednictvím se stroj při použití bezpečnostní lišty v kterýkoliv okamžik otevře a tím se zabrání úrazu. Řešení je možno použít v koželužském oboru.

2



Vynález se týká bezpečnostního zařízení koželužských mechanických rotačních lisů.

V současné době pracují v tuzemských i zahraničních koželužnách mechanické rotační lisy s mechanickým ovládáním zavírání a otvírání stroje, které nejsou opatřeny bezpečnostním zařízením jako ostatní koželužské stroje — bezpečnostní lištou. Uvedené mechanické rotační lisy neodpovídají stávajícím bezpečnostním předpisům a také na nich vzniklo několik vážných úrazů. Zavírání stroje se provádí nožní šlapkou, která po sešlápnutí uvede do chodu mechanickou spojku a tím celý mechanický systém zavírání stroje, který stroj zavře. Na další sešlápnutí se stroj otevře a tento cyklus se neustále opakuje. Přitom po sešlápnutí nožní šlapky už nelze pohyb zavírání stroje zastavit. Při zařazení nových strojů s bezpečnostním zařízením by musel být vyměněn celý strojní park starších strojů, což vyžaduje delší období a také značné finanční náklady na investice v provozech koželužen. Nevýhodou u těchto mechanických strojů je bezpečnost práce, jinak jejich funkce pro operaci ždímání usní je plně vyhovující.

Tyto nevýhody odstraňuje bezpečnostní zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nožní šlapka je spojena přes vidlici s pákou, která je opatřena kolíkem zasunutým do drážky vidlice pneumatického válce ovládaného elektromagnetickým šoupátkem, přičemž páka spojená přes vidlici s nožní šlapkou je pevně spojena se zahnutou pákou ovládající táhlo s čepem zasunutým v drážce vidlice úhlové páky s ozubem k otevírání a zavírání stroje. Pneumatické válce jsou ovládány přes elektromagnetická šoupátka a koncové spínače bezpečnostní lištou a táhlem zavíracího mechanismu.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že bezpečnostní zařízení lze instalovat na stávající stroje bez vážnějšího zásahu do jejich konstrukce a lze jej použít také u nově řešených strojů.

Vynález je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje schematicky zařízení při zavírání stroje po sešlápnutí nožní šlapky bez použití bezpečnostní lišty, obr. 2 zavírání a otevírání stroje s použitím bezpečnostní lišty a obr. 3 otevírání stroje za použití bezpečnostní lišty, když je stroj již zavřen.

Nožní šlapka 1 je spojena přes vidlici 2 s pákou 3 pevně spojenou s vysouvací vidlicí 4, zapadající do zasouvací hlavičky 5 k ovládání palce 6 neznázorněné spojky a zahnutou pákou 10. Páka 3 je opatřena kolíkem 7, zasunutým do drážky 8 vidlice pneumatického válce 9, ovládaného společně s pneumatickým válcem 20 umístěným u pákového mechanismu pro zavírání stroje elektromagnetickým šoupátkem 19. Zahnutá páka 10 je spojena s táhlem 11 opatřeným čepem 12 zasunutým v drážce 13

vidlice úhlové páky 14 s ozubem zapadajícím při otevření a zavření stroje do západkového kotouče 15. Úhlová páka 14 je odpružena pružinou 16 a je k ní přizpůsoben pneumatický válec 25 pro její ovládání. Bezpečnostní lišta 17 dosedá na koncový spínač 18, ovládající činnost elektromagnetického šoupátka 19. Táhlo zavíracího mechanismu 23 je opatřeno narážkou 22 ovládající koncový spínač 21 pro řízení činnosti elektromagnetického šoupátka 24.

Při sešlápnutí nožní šlapky 1 (obr. 1) pootočí vidlice 2 pákou 3 a vysouvací vidlici 4, která zapne přes zasouvací hlavičku 5 a palec 6 neznázorněné spojky mechanický náhon zavírání. Kolík 7 v páce 3 se přesune do horní úvratí v drážce 8 vidlice pneumatického válce 9. Současně se při sešlápnutí nožní šlapky 1 pootočí zahnutá páka 10 spojená s táhlem 11, na němž je čep 12, který je v dolní úvratí drážky 13 úhlové páky 14 a tím se vysune ze západkového kotouče 15 ozub úhlové páky 14. Západkový kotouč 15 se uvolní a pootočí se a stroj se vlivem tohoto pootáčení a sepnutí pomocí zasouvací hlavičky 5 neznázorněné spojky zavírá. Po zapadnutí ozubu úhlové páky 14 do západkového kotouče 15 působením tažné pružiny 16 přes táhlo 11 a zahnutou páku 10 a vypnutím neznázorněné spojky je stroj zavřen. Dalším sešlápnutím nožní šlapky 1 a opakujícím se působením mechanismu se stroj otevře. Pokud při zavírání stroje (obr. 2) dojde k použití bezpečnostní lišty 17 obsluhou a není-li stroj ještě zavřen, to znamená, že ozub úhlové páky 14 nezapadl do západkového kotouče 15, sepne se kontakt koncového spínače 18, který dá impuls elektromagnetickému šoupátku 19. Přesunutím elektromagnetického šoupátka 19 proudí z centrálního rozvodu tlakový vzduch k pneumatickému válci 9, 20. Jelikož při zavírání nožní šlapkou 1 je čep 7 v horní úvratí drážky 8 vidlice pneumatického válce 9 změnou tlakového vzduchu ve válci 9, tlačí píst pneumatického válce 9 přes kolík 7 páku 3 dolů. Páka 3 přes vysouvací vidlici 4 a zasouvací hlavičku 5 vypíná přes palec 6 neznázorněnou spojku a zavírání stroje je zastaveno. Ozub úhlové páky 14 dosedá na vnější průměr západkového kotouče 15. Zahnutá páka 10 je na společném hřídeli pevně spojena s pákou 3. Zahnutá páka 10 zvedá táhlo 11 s čepem 12 k horní úvratí drážky 13. Současně při proudění tlakového vzduchu do pneumatického válce 9 proudí vzduch také do pneumatického válce 20. Jelikož stroj není ještě dovřen, narazí píst pneumatického válce 20 na neznázorněnou páku zavíracího mechanismu, stroj se otevře a drážka kotouče 15 se pootočí k ozubu úhlové páky 14. Po otevření stroje ozub úhlové páky 14 tahem pružiny 16 zapadne do drážky západkového kotouče 15. Stroj je otevřen. Čep 12 dosedne do dolní úvratí drážky 13. Při použití bezpečnostní lišty 17

po krátkém časovém intervalu se přes časové relé v elektromagnetickém šoupátku 19 změni smysl tlakového vzduchu a také v pneumatických válcích 9, 20. Písty v obou pneumatických válcích 9, 20 zaujmou základní polohu podle obr. 1 přes sešlápnutím nožní šlapky 1. Stroj je připraven pro další použití. Při zavřeném stroji podle obr. 3 je spojka vypnuta, ozub úhlové páky 14 v drážce západkového kotouče 15. Koncový spínač pro ovládání elektromagnetického šoupátka 24 je sepnut nárazkou 22 upevněnou na táhle 23 zavíracího mechanismu. Po sepnutí koncového spínače 18 bezpečnostní lištou 17 dostane elektromagnetické šoupátko 24 impuls k přesunutí pístu pneumatického válce 25. Píst pneumatického vál-

ce 25 vysune ozub úhlové páky 14 ze západkového kotouče 15. Čep 12 působí na spodní část drážky 13 a zahnutá páka 10 pootáčí páku 3 s kolíkem 7 v drážce 8 vidlice pneumatického válce 9. Páka 3 přesune vysouvací vidlici 4 a zasouvací hlavici 5, která přes palec 6 zapne neznázorněnou spojku pro zavírání a otevírání stroje. Jelikož ozub úhlové páky 14 je vysunut ze západkového kotouče 15, stroj se otevře. Po krátkém časovém intervalu přes časové relé se změni smysl proudění tlakového vzduchu v elektromagnetickém rozváděči 24 a také v pneumatickém válci 25 a ozub úhlové páky 14 tahem pružiny 16 zapadne do západkového kotouče 15. Stroj je připraven k další práci.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

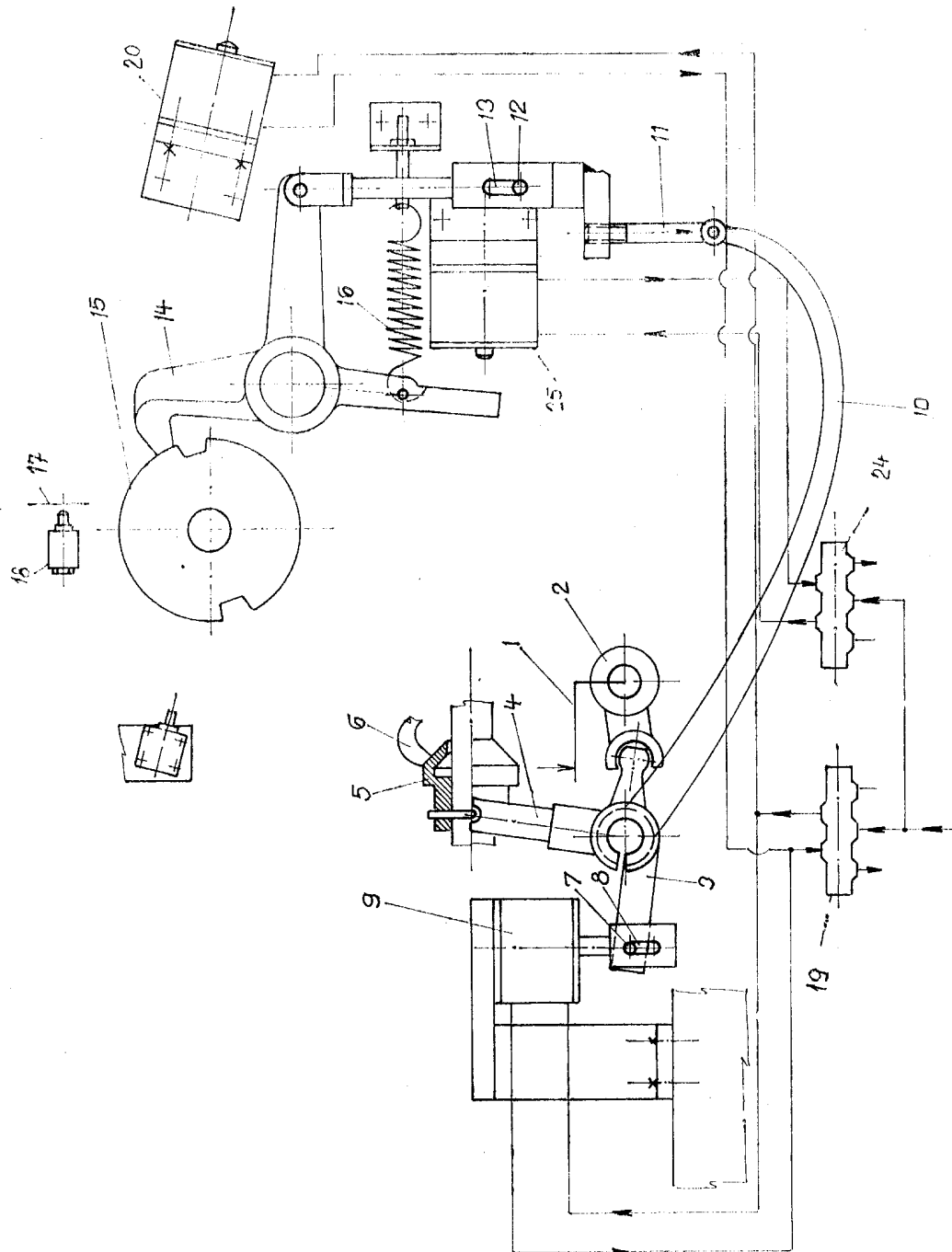
1. Bezpečnostní zařízení koželužských mechanických rotačních lisů, u nichž je zavírání a otevírání stroje ovládáno mechanicky nožní šlapkou ovládající spojku, vyznačující se tím, že nožní šlapka (1) je spojena přes vidlici (2) s pákou (3), která je opatřena kolíkem (7) zasunutým do drážky (8) vidlice pneumatického válce (9) ovládaného elektromagnetickým šoupátkem (19), přičemž páka (3) spojená přes vidlici (2) s nožní šlapkou (1) je pevně spojena

se zahnutou pákou (10) ovládající táhlo (11) s čepem (12) zasunutým v drážce (13) vidlice úhlové páky (14) s ozubem k otevírání a zavírání stroje.

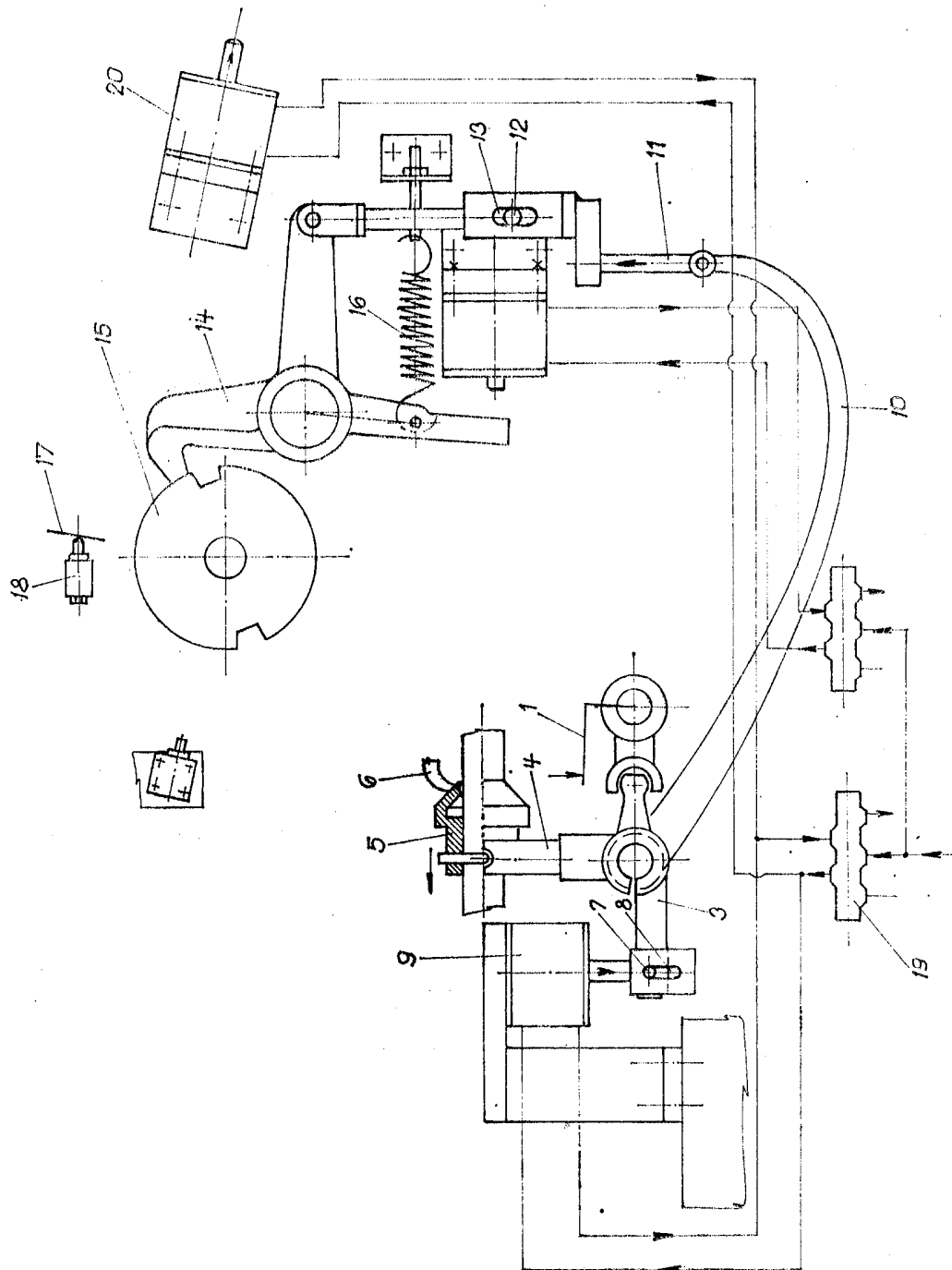
2. Bezpečnostní zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že pneumatické válce (9, 20, 25) jsou ovládány přes elektromagnetická šoupátka (19, 24), koncový spínač (18) a táhlo (23) zavíracího mechanismu, opatřené nárazkou (22) ovládající spínač (21), bezpečnostní lištou (17).

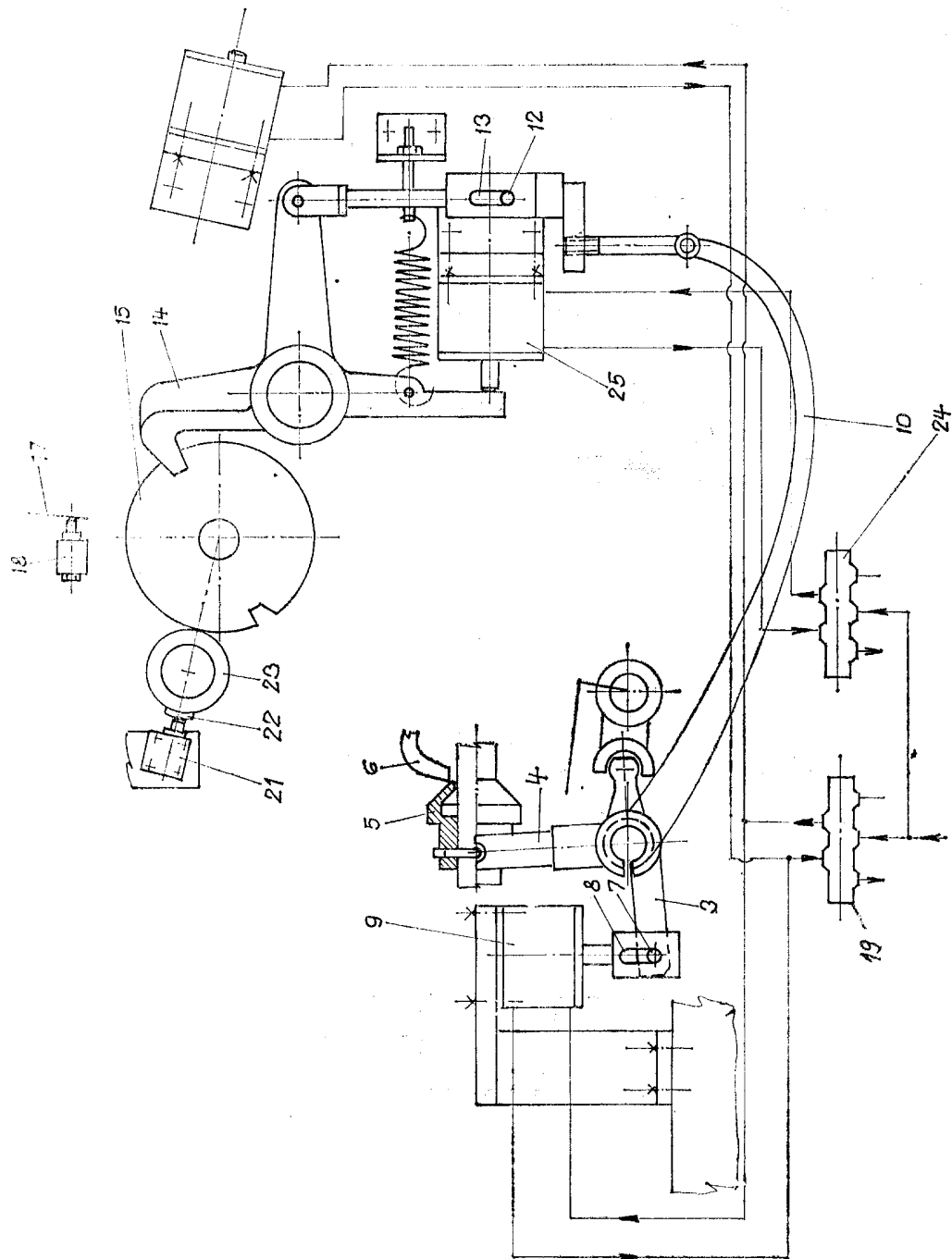
3 listy výkresů

259634



OBR. 1





0BR. 3