



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

231765
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 H 21/18

(22) Prihlášené 19 01 82
(21) (PV 366-82)

(40) Zverejnené 14 05 84

(45) Vydané 15 12 86

(75)

Autor vynálezu

UNGERO ROBERT, FABANA PAVOL, NOSÁL JOZEF ing., ZVOLEN

(54) Trojklukový rotačný mechanizmus

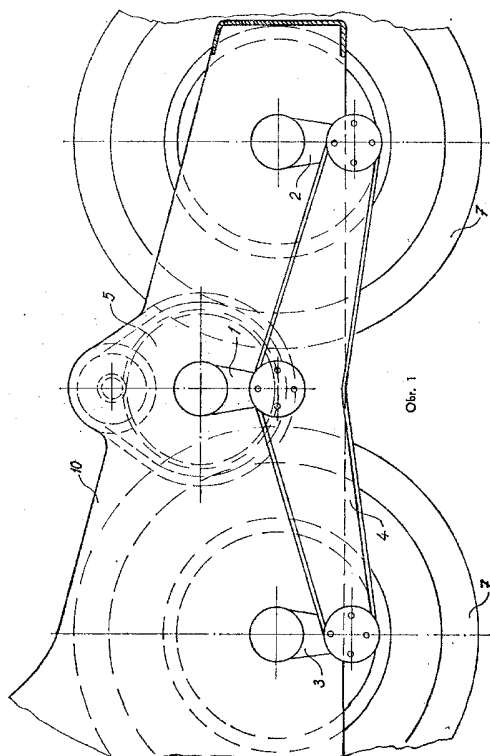
1

Vynález sa dotýka odboru 533 — mini-nakladače.

Vynález rieši problém pohonu pojazdo-vých kolies.

Trianglový klukový mechanizmus vyzna-čujúci sa tým, že ojnica (4) klukového me-CHANIZMU je opatrená otvormi, ktorých spoj-nice tvoria trojuholník, pričom minimálne jedna hnacia kluka (1) je uložená v pev-nom ráme (10) a hnané kluky sú uložené tiež v pevnom ráme (10), pričom hnacia kluka (1) je spojená s pohonnou jednot-kou (6) priamo, alebo prostredníctvom medzičlena.

2



Vynález sa týka trojkľukového rotačného mechanizmu, slúžiaceho pre pohon kolies pojazďového vozidla ovládaného sklzom.

U doteraz známych riešení kľukových mechanizmov sa ku prenosu krútiaceho momentu na pojazďové kolesá používali dve ojnice a zdvojené kľuky, alebo jedna ojnica opatrená v strede kruhovým ozubeným vencom. Nevýhody u prevedenia s dvomi ojnícami spočívajú v tom, že aj ojnice aj kľuky musia byť zdvojené. U prevedenia s kruhovým ozubeným vencom je nutné celú ojnici uložiť do uzatvorenej skrine s olejovou náplňou. Vzhľadom ku značnej rozteči pojazďových kolies ide o značné rozmery skrine. Okrem toho je mechanizmus staticky neurčitý.

Hore uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v pevnom ráme sú otočne uložené najmenej tri kľuky s rovnakou excentricitou, pričom spojnice ich otočných stredov tvoria trojuholník a kľuky sú vzájomne prepojené jednou spoločnou ojnícou alebo jednotlivými ojnícami.

Vyšší účinok zariadenia spočíva v tom, že celý trojkľukový rotačný mechanizmus je staticky určitý, je schopný prenášať krútiaci moment v celom rozsahu 360° otáčky kľuky bez ohľadu na rozdiel odporov na jednej a druhej hnacej kľuke. Celý kľukový mechanizmus nemusí byť uložený v samostatnej skrini s olejovou náplňou. Trojuholníková kľuka má spodnú hranu tak upravenú, aby svetlá výška, resp. prechodový uhol dosahoval požadované hranice.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad prevedenia trojkľukového rotačného mechanizmu podľa vynálezu, kde predstavuje obr. 1 nárys zariadenia, obr. 2 pôdorys a obr. 3 rez ojničným ložiskom.

Trojkľukový rotačný mechanizmus pozostáva z pevného rámu 10, v ktorom je uložená hnacia jednotka 6, redukčný prevodový medzičlen 5, a kľuky 1, 2 a 3, ktorých excentricita je rovnaká.

Kľuky 1, 2 a 3 sú spojené prostredníctvom

spoločnej ojnice 4, alebo jednotlivých ojníc, pričom ku dvom kľukám 2 a 3 sú pripevnené pojazďové kolesá 7. Ojničné ložiská 8 kľúk 2 a 3 sú opatrené ocelovogumeným prstencom 9.

Funkcia mechanizmu spočíva v privode krútiaceho momentu z hnacej jednotky 6 do redukčného prevodového medzičlena 5, z ktorého sa odvádza na kľuku 1. Z kľuky 1 prenos krútiaceho momentu zabezpečuje spoločná ojnica 4, ktorá rozvádza tento na kľuky 2 a 3 a ďalej na pojazďové kolesá 7. Spoločná ojnica má v súlade s trojuholníkovým umiestnením kľúk, trojuholníkový tvar a vzhľadom k tomu, že je namáhaná aj ohybom, musí byť vhodne dimenzovaná.

Sily, ktoré pôsobia na kľuky od spoločnej ojnice 4 alebo jednotlivých ojníc v okrajových prechodových polohách sú tým nižšie, čím je vzájomný pomer uhlov trojuholníka bližší jednej. Ideálny priebeh síl, ktoré pôsobia na kľuky, sa docieli u rovnostranného trojuholníka, u ktorého činia všetky vnútorné uhly $3 \times 60^\circ$.

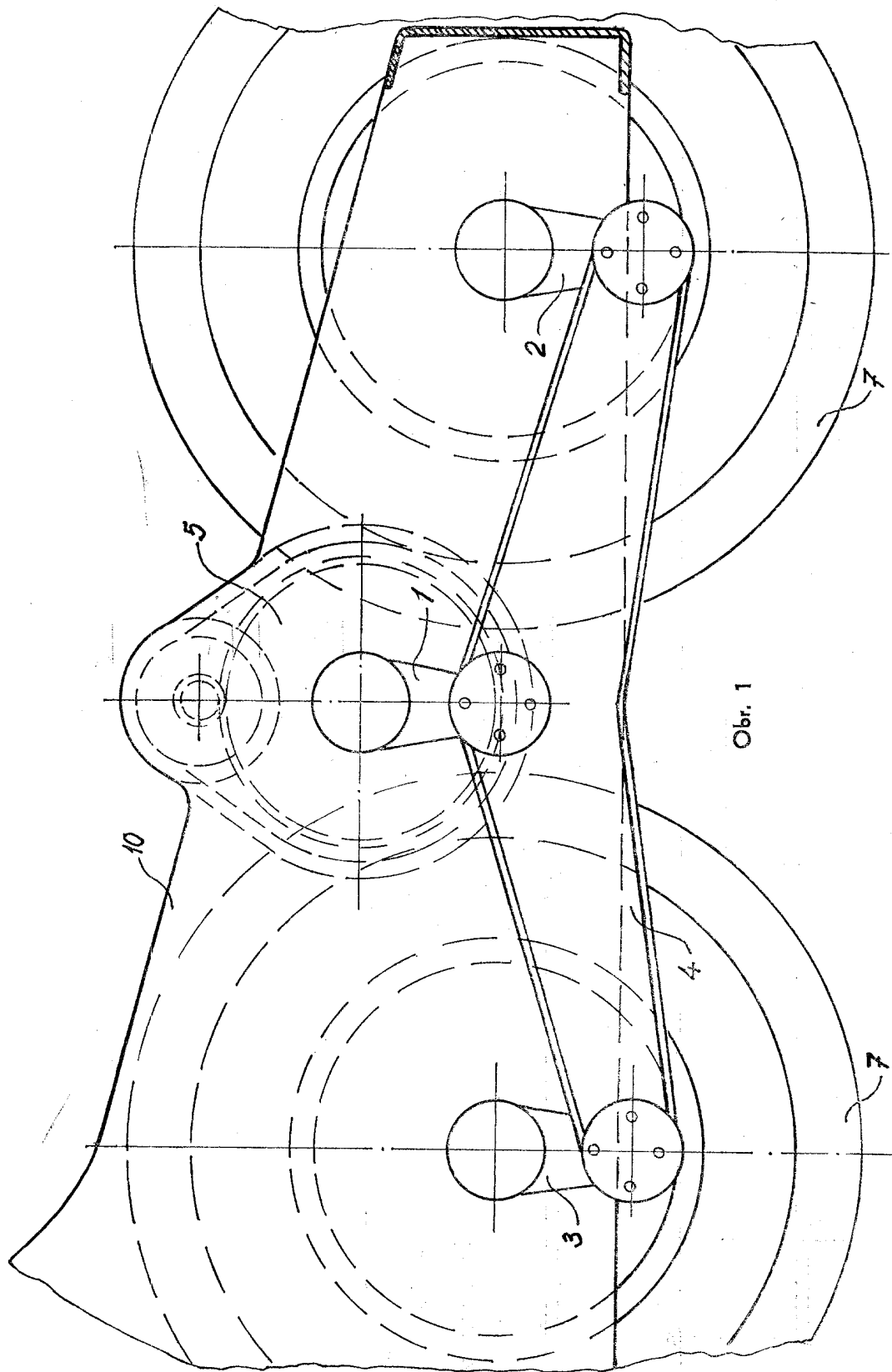
Vzhľadom k tomu, že v trojkľukovo-rotačnom mechanizme môžu byť použité aj valivé ojničné ložiská, u ktorých je nulová radiálna vôľa, je v kľukovom mechanizme riešená možnosť prijateľných výrobných tolerancií. Osová vzdialenosť medzi ojničnými otvormi u spoločnej ojnice 4 a osová vzdialenosť medzi otvormi pre kľuky v pevnom ráme 10 je rozdielna a preto je v dvoch ojničných ložiskách vložený pružný kompenzačný prsteň 9, ktorý v prechodových mŕtvych polohách umožní spoľahlivú funkciu mechanizmu aj za predpokladu voľnejších výrobných tolerancií.

Zariadenie je možné využívať u pojazďových strojov riadených sklzom pojazďových kolies, ako sú malé nakladače, u ktorých premostenie pohonu z osi jedného pojazďového kolesa k osi druhého pojazďového kolesa vzhľadom k veľkej vzdialenosti je obtiažne.

PREDMET VYNÁLEZU

Trojkľukový rotačný mechanizmus tvorený pohonnou jednotkou, redukčným prevodovým medzičlenom a pevným rámom vyznačujúci sa tým, že v pevnom ráme (10) sú otočne uložené najmenej tri kľuky (1, 2,

3) s rovnakou excentricitou, pričom spojnice ich otočných stredov tvoria trojuholník a kľuky (1, 2, 3) sú vzájomne spojené buď jednou spoločnou ojnícou (4), alebo jednotlivými ojnícami.



Obr. 1

