



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

196440
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁵
F 16 H 55/08

(22) Přihlášeno 29 07 70

(21) (PV 5332-70)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 29 07 69
(38121/69) Velká Británie

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 15 03 83

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

LAING JAMES MORRISON,
LETCHWORTH (Velká Británie)

(54) Zařízení pro přenos krutu

1

Vynález se týká zařízení pro přenos krutu u sad ozubených kol umístěných osově za sebou.

Dosud se používá v planetových automatických převodovkách pro vzájemné spojení sad ozubených kol prvek vyrobený litím a strojním obráběním. Tento postup má některé nevýhody, jako vysoké výrobní náklady a málo kompaktní konstrukci.

Zařízení úvodem uvedeného druhu se podle vynálezu vyznačuje tím, že je opatřeno prstencovým členem vytvořeným z jediného kusu plechu s centrální radiální částí a dvěma axiálními částmi, a to první axiální částí a druhou axiální částí, vzájemně vedenými v opačných směrech, přičemž druhá axiální část je vyhnuta z první axiální části do záběru s druhým ozubeným věncem na jedné straně centrální radiální části, kdežto první axiální část je vedena přes první ozubený věnec a spojena s výstupním hřídelem na opačné straně centrální radiální části.

Zařízení podle vynálezu se hodí například pro mechanismus převodovky, která má více planetových kol a hřídel pro přenos krutu. Toto zařízení lze připojit nejméně ke dvěma ozubeným soukolím a k hřídeli. Dvě axiální části, prodloužené do opačných směrů, připojují prvek pro přenos krutu k dvěma ozubeným soukolím a k hřídeli.

2

Výroba zařízení podle vynálezu je levnější než výroba zařízení podle známého stavu techniky a jeho mechanismus je kompaktnější.

Převodový mechanismus znázorněný na obrázku se skládá z prvního planetového soukolí 12 a druhého planetového soukolí 13, které jsou uloženy mezi dvojicí prvního výstupního hřídele 15 a druhého výstupního hřídele 16 a výstupním hřídelem 17. Na prvním vstupním hřídeli 15 je vytvořeno ozubení, které tvoří centrální ozubené kolo pro první planetové soukolí 12 a druhé planetové soukolí 13.

K druhému vstupnímu hřídeli 16 je, například svařením, připojen buben 22, ke kterému je dále připojen, například také svařením, první ozubený věnec 23 druhého planetového soukolí 13, opatřeného planetovým unášečem 25, nesoucím několik hřídelů 26, na nichž jsou uloženy pastorky 27, zabírající se středovým ozubeným kolem 20 a s prvním ozubeným věncem 23.

První planetové soukolí 12 je dále opatřeno unášečem 30, ve kterém je umístěno několik hřídelů 31, na nichž jsou uloženy satelity 33. První planetové soukolí 12 je dále opatřeno druhým ozubeným věncem 34 a satelity 33 zabírajícími se středovým ozubeným kolem 20 a s druhým ozubeným věncem 23.

cem 34. K druhému unášeči 30 je například svařením připojena brzdová deska 40, ke které je připojen první kroužek 41. Skříň 45 převodovky, znázorněná jen částečně, je opatřena vnitřními drážkami 46, ke kterým je připojena pevná deska 47, k níž je například svařením připojen pevný druhý kroužek 49. Mezi prvním kroužkem 41 a pevným druhým kroužkem 49 je namontována jednosměrná brzda 51, která může být například kladková nebo vzpěrová. Převodovka je dále opatřena brzdovým zařízením 54, skládajícím se z několika prvních kotoučů 55, drážkově spojených se skříní 45, a z několika druhých kotoučů 55, spojených s drážkami 57 na prvním kroužku 41. Brzdové zařízení 54 je uváděno v činnost neznázorněným mechanismem.

K planetovému unášeči 25 a k druhému ozubenému věnci 34 je připojen, například svařením, prstencový člen 60 pro přenos krutu, který má centrální radiální část 61, připojenou k planetovému unášeči 25, a do zadu vyčnívající první axiální část 62, opatřenou drážkováním 63, které je v záběru se zuby 64 výstupního hřídele 17. Prstencový člen 60 je dále opatřen druhou axiální částí 65, spojenou s druhým ozubeným věncem 34.

Jak vyplývá z popisu funkce, prstencový člen 60 tvoří finální hnací spojení od prvního planetového soukolí 12 a druhého planetového soukolí 13 k výstupnímu hřídeli 17.

Převodová jednotka obecně pracuje takto: Neznázorněné spojkové prostředky mohou zajistit pohon buď prvního vstupního hřídele 15, nebo druhého vstupního hřídele 16. První převod se zajistí druhým vstupním hřídelem 16, který pohání první ozubený věnec 23, přičemž jednosměrná brzda 51 zajišťuje reakci ozubeného soukolí tím, že drží první kroužek 41 a druhý unášeč 30 pevně, takže se vytvoří jednosměrný první převod. Ručně volitelný dvousměrný pohon se zajistí záběrem brzdového zařízení 54, které drží druhý unášeč 30 pevně, zabráňující rotaci v jednom z obou směrů. Druhý převodový poměr je zajištěn spojovými prostředky, které umožňují, aby vstupní hřídel 16, který střídavě pohání první ozubený věnec 23 a zabírá s neznázorněným brzdovým mechanismem, držel první vstupní hřídel 15 a středové ozubené kolo 20 pevně. Třetí přímý převod se zajistí záběrem neznázorněných spojek, které spojí první a druhý vstupní hřídel 15 a 16, čímž blokuji ozubené soukolí a vytvoří přímý pohon výstupního hřídele 17. Jak je z popisu funkce zřejmé, prstencový člen 60 tvoří hlavní hnací spojení od ozubeného soukolí k výstupnímu hřídeli 17. Prstencový člen 60, přenášející krut, je vhodně vyroben z jednoho prstencového plechového dílu, který se může přizpůsobit pro spojení s prvky dvou ozubených soukolí a s výstupním hřídelem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro přenos krutu u sad ozubených kol, umístěných osově za sebou, vyznačené tím, že je opatřeno prstencovým členem (60), vytvořeným z jediného kusu plechu s centrální radiální částí (61) a dvěma axiálními částmi, a to první axiální částí (62) a druhou axiální částí (65) vzájemně vedenými v opačných směrech, přičemž dru-

há axiální část (65) je vyhnuta z první axiální části (62) do záběru s druhým ozubeným věncem (34) na jedné straně centrální radiální části (61), kdežto první axiální část (62) je vedena přes první ozubený věnec (23) a spojena s výstupním hřídelem (17) na opačné straně centrální radiální části (61).

1 list výkresů

196440

