

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 28 07 78

(21) PV 5015-78

(32)(31)(33) 05 08 77 (WP F 16 H/200 465), DDR

(51) Int. Cl.³

F 16 H 25/00

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 01 88

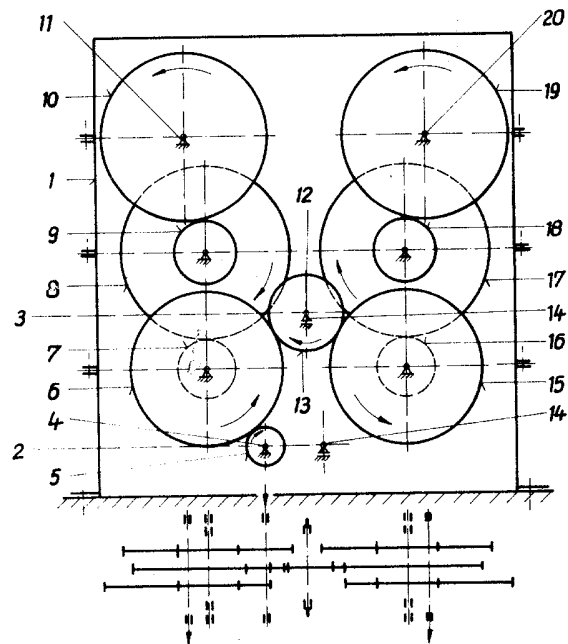
(75)
Autor vynálezu

MADER LEO dipl.ing.,
KIESSLING CLAUS ing., KARL-MARX-STADT (DDR)

(54)

Převod pro změnu smyslu otáčení dvou výstupních hřídelů,
zejména pro dvoušnekové vytlačovací stroje

Převod sestává ze dvou paralelních převodových větví s výstupními hřídeli, z hnacího hřídele s pastorkem a z obračeče pro změnu smyslu otáčení. První převodová větev je v trvalém záběru s pastorkem hnacího hřídele. Pro pohon druhé převodové větve je ve skříni převodu uložen přestavitelně zasouvací hřídel s vloženým kolem buď v mezilehlé rovině převodu, kdy uložené kolo je v záběru se základními koly obou převodových větví a pohání druhou převodovou větev v jednom smyslu otáčení, nebo v rovině pohonu, kde vložené kolo je v přímém záběru s pastorkem hnacího hřídele a se základním kolem druhé převodové větve, kterou pohání v opačném smyslu otáčení.



Vynález se týká převodu pro změnu smyslu otáčení dvou výstupních hřídelů, zejména pro dvoušnekové vytlačovací stroje na zpracování plastických hmot, kde tvoří základní převod pro pohon šneků.

Základní převod pro dvoušnekové vytlačovací stroje, které mají ve výstupním hrdle dva navzájem zabírající šneky, je podle technologických požadavků při zpracování plastických hmot vytvořen buď pro shodný nebo opačný smysl otáčení šneků. Jednoduchá konstrukce a nízké výrobní náklady známého základního převodu pro předem stanovený smysl otáčení, které tvoří jeho výhody, však nemohou odstranit nevýhodu, spočívající v tom, že předem stanovený smysl otáčení nelze měnit. Použivatelé takových dvoušnekových vytlačovacích strojů jsou při stanovování technologie zpracování plastických hmot z hlediska geometrie šneků vázáni na konstrukčně předem stanovený smysl otáčení hřídelů šneků, což omezuje žádoucí univerzální použitelnost těchto strojů ke zpracování plastických hmot.

Je rovněž známý základní převod pro pohon hřídelů šneků u dvoušnekových extruderů, který umožňuje změnu smyslu otáčení hřídelů šneků řadicím ústrojím v pohonu. Tento převod pro chod hřídelů šneků ve stejném nebo opačném smyslu je tvořen v podstatě dvěma paralelními převodovými větvemi s výstupními hřídeli, hnacím hřídelem a řa-

dicím ústrojím. První převodová větev je spojena s pastorkem hnacího hřídele přímo a druhá převodová větev nepřímo přes řaditelný obraceč, umožňující změnu smyslu otáčení jejího výstupního hřídele.

Výhoda tohoto převodu pro otáčení hřídelů šneků ve stejném nebo v opačném smyslu je spojena s tou nevýhodou, že převod má nákladnou kinematickou konstrukci, větší rozměry a je spojen s vyššími výrobními náklady.

Účelem vynálezu je snížit výrobní náklady základního převodu uvedeného typu a zjednodušit jeho konstrukci tak, aby při malém počtu převodových prvků umožňoval volitelně měnit smysl otáčení hřídelů šneků.

Předmětem vynálezu je převod pro změnu smyslu otáčení dvou výstupních hřídelů, zejména pro dvoušnekové vytlačovací stroje, kde v dělené skříni převodu jsou upraveny dvě paralelní převodové větve se dvěma výstupními hřídeli, hnací hřídel s pastorkem a obraceč pro změnu smyslu otáčení. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ve skříni převodu je uložen přestavitelně zasouvací hřídel s vloženým kolem v mezilehlé rovině převodu v záběru se základními koly obou převodových větví nebo v rovině pohonu v záběru s pastorkem hnacího hřídele a se základním kolem druhé převodové větve.

Výhody převodu podle vynálezu ve srovnání se známým stavem techniky spočívají v jeho konstrukci, která je jednoduchá a vyžaduje jen málo převodových prvků, což umožňuje jednoduchou a levnou výrobu převodu.

Vynález je v dalším podrobně vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresem, kde značí obr. 1 schéma převodu pro směr otáčení obou hřídelů ve stejném smyslu a obr. 2 schéma převodu pro protisměrné otáčení obou hřídelů.

Na obr. 1 je znázorněna skříň 1 převodu se dvěma vícestupeňovými paralelními převodovými větvemi.

V rovině 2 pohonu ve skříni 1 převodu je uložen hnací hřídel 4 s pastorkem 5, který přenáší hnací krouticí moment na základní kolo 6 první převodové větve. Ze základního kola 6 s pastorkem 7 se přenáší krouticí moment přes kolo 8 s pastorkem 9 na výstupní kolo 10, a tím i na výstupní hřídel 11. Pro rozdělování hnacího krouticího momentu na druhou převodovou větev je v rovině 3 vloženého převodu ve skříni 1 převodu přestavitelně uložen v zasouvacích ložiskách 14 zasouvací hřídel 12 s vloženým kolem 13. Ze základního kola 6 první převodové větve se přenáší dílčí krouticí moment přes vložené kolo 13 na základní kolo 15 druhé převodové větve. Ze základního kola 15 s pastorkem 16 se přenáší krouticí moment

přes kolo 17 s pastorkem 18 na výstupní kolo 19, a tím i na výstupní hřídel 20 druhé převodové větve.

Při tomto uspořádání zasouvacího hřídele 12 s vloženým kolem 13 v rovině 3 vloženého převodu jsou výstupní hřídele 11, 20 poháněny ve stejném smyslu otáčení.

Obr. 2 znázorňuje uspořádání zasouvacího hřídele 12 s vloženým kolem 13 pro protiběžné otáčení výstupních hřídelů 11, 20.

Zasouvací hřídel 12 s vloženým kolem 13 je spolu se zasouvacími ložisky 14 přemístěn z roviny 3 vloženého převodu podle obr. 1 do roviny 2 pohonu. Pastorek 5 hnacího hřídele 4 je pro rozdělování hnacího krouticího momentu na obě převodové větve v záběru jak se základním kolem 6, tak i s vloženým kolem 13. Z vloženého kola 13 se přenáší krouticí moment na základní kolo 15 s pastorkem 16 druhé převodové větve a dále přes kolo 17 s pastorkem 18 na výstupní kolo 19, a tím i na výstupní hřídel 20.

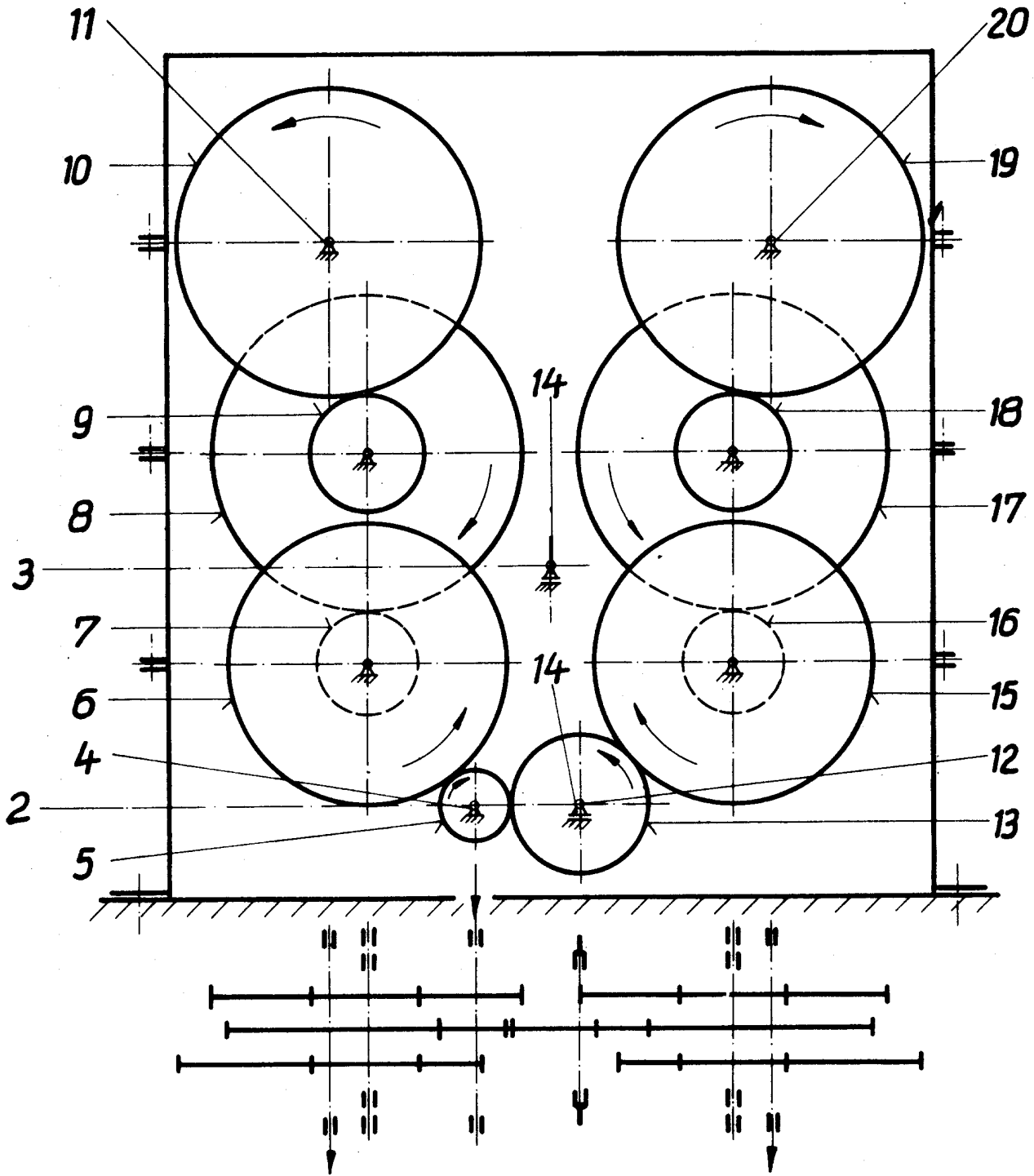
V první převodové větvi se přenáší krouticí moment ze základního kola 6 s pastorkem 9 na výstupní kolo 10, a tím i na výstupní hřídel 11.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

236 301

Převod pro změnu smyslu otáčení dvou výstupních hřídelů, zejména pro dvoušnekové vytlačovací stroje, kde v dělené skříní převodu jsou upraveny dvě paralelní převodové větve se dvěma výstupními hřídeli, hnací hřídel s pastorkem a obraceč pro změnu smyslu otáčení, vyznačený tím, že ve skříní (1) převodu je uložen přestavitelně zasouvací hřídel (12) s vloženým kolem (13) v mezilehlé rovině (3) převodu v záběru se základními koly (6, 15) obou převodových větví nebo v rovině (2) pohonu v záběru s pastorkem (5) hnacího hřídele (4) a se základním kolem (15) druhé převodové větve.

2 výkresy



Obr. 2