



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214963

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³

B 65 G 13/02

(22) Přihlášeno 11 02 80

(21) (PV 883-80)

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydané 15 09 84

[75]

Autor vynálezu

VLADIMÍR MYŠKA, ŽDĚR NAD SÁZAVOU

[54] Válečkový dopravník

Vynález řeší problém úspory elektrické energie, nákladů motoru, převodové skříně a spojky. Podstatou vynálezu je spřažení dvou nebo více sousedních válečků pro dosažení vzájemné součinnosti jejich pohonů a to při zásadě, že dva sousední válečky nejsou nikdy současně zatěžovány od dopravovaného vývalku, čímž pohon nezatíženého válečku zvyšuje potřebný hnací moment válečku zatíženého.

Vynález se týká válečkového dopravníku pro dopravu vývalků ve válcovnách, u něhož je každý váleček poháněn vlastním motorem.

Dosud známé válečkové dopravníky pro dopravu vývalků jsou řešeny tak, že každý váleček je buď přímo nebo přes převodovou skříň poháněn vlastním motorem. Tímto systémem byly nahrazeny původní válečkové dopravníky, kde válečky byly poháněny ve skupinách, vždy jedním motorem. Způsob pohonu každého válečku vlastním motorem odstranil těžké, kompaktní dopravníky se složitým rozvodem, náročným jak na výrobu, tak údržbu. Vzhledem k těžkým provozním podmínkám ve válcovně, kdy jsou dopravovány vývalky různých rozměrů se značnými úchytkami rovnosti, jsou jednotlivé válečky a tím i motory střídavě zatěžovány a uvolňovány. Různorodost tohoto zatěžování a požadavek spolehlivosti, vyžadují dimensování motorů na nejnepříznivější podmínky. Tím dochází k tomu, že celkový příkon skupiny válečků je podstatně vyšší než u dřívějších skupinových dopravníků. Navazující převodová skříň potom musí být dimensována na výkonové hodnoty motoru, což představuje vyšší materiálovou náročnost.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny válečkovým dopravníkem s válečky podle vynálezu, které jsou poháněny vždy vlastním motorem a to buď přímo nebo přes převodovou skříň, přičemž vždy dva nebo více sousedních válečků je mechanicky vzájemně spřaženo elementy, způsobenými pro přenos otáčivého pohybu.

Spřažením minimálně dvou sousedních válečků se dosáhne vzájemné součinnosti jejich pohonů. Při zásadě, že dva sousední válečky nejsou nikdy současně zatěžovány od dopravovaného vývalku, pohon nezatíženého válečku zvyšuje potřebný hnací moment válečku zatíženého. Tím je zatížený váleček vždy poháněn plným výkonem, přičemž pohony spřažených válečků mohou být, z hlediska zatížení od dopravovaného vývalku, dimensovány na poloviční výkon. Toto uspořádání přináší úsporu elektrické energie, nižší náklady na motor, nižší náklady na převodovou skříň a navazující spojky.

U válečků s řízenou rychlostí se sníží náklady na regulační systémy. Spřažením se rovněž dosáhne rovnoměrného chodu válečků, čímž se sníží prokluz vývalků při nabíhání na nezatížené válečky a tím se sníží opotřebení povrchu válečků. Přitom zůstávají všechny výhody dopravníků s válečky s individuálním pohonem.

Na přiložených výkresech jsou znázorněny tři příklady válečkového dopravníku se spřaženými válečky podle vynálezu, kde na obr. 1 jsou dva sousední válečky spřaženy pomocí klínového řemenu na zadních stranách motorů, na obr. 2 jsou válečky spřaženy klínovým řemenem přímo na ose válečků a na obr. 3 je znázorněno spřažení pomocí kuželových kol, které může být alternativně provedeno jak na straně motorů, tak v osách válečků. Spřažení je však možno provést dalšími známými způsoby.

Dopravní válečky 1 jsou poháněny vlastními poháněcími motory 2 a jsou vzájemně spojeny elementy spřažení 3, 4.

Válečkový dopravník se spřaženými válečky lze použít ve všech druzích válcoven, a to jak v úsecích, kde dopravníky jsou v trvalém chodu, tak v místech, kde z technologických důvodů je nutné dopravník zastavovat nebo obracet chod. U dopravníků s režimem zastavování, rozběh nebo reversace je zvlášť výhodné zmenšení rotačních hmot, jak vlastního motoru, tak navazující spojky a převodové skříň. Zmenšení pohonu a navazujících mechanických částí, jejichž dimenze souvisí s volbou velikosti motoru, je možné realizovat bez ohledu na to, jak je uvažován způsob zatížení ve výpočtu.

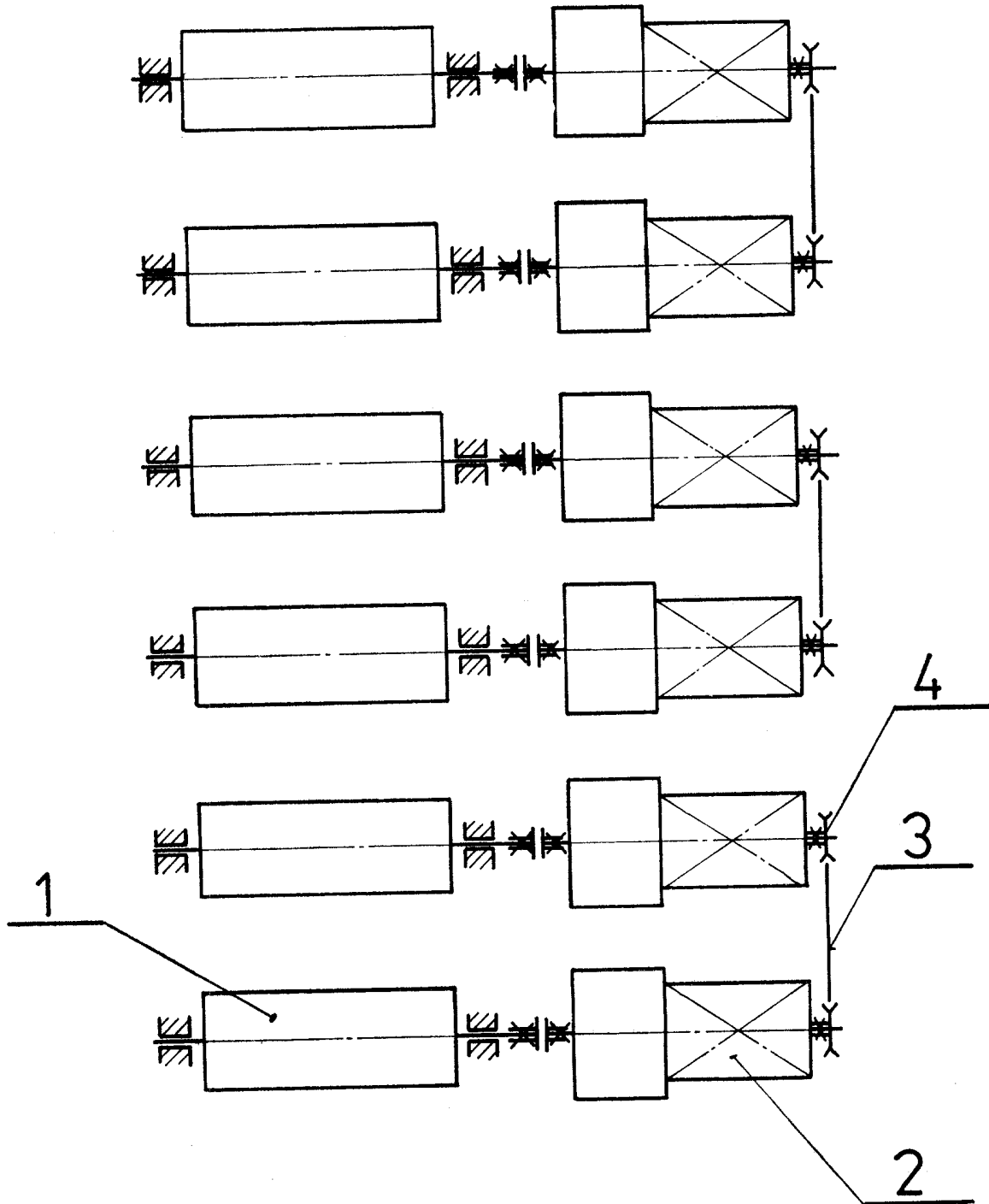
Další úspory elektrické energie umožní dopravník podle vynálezu při řešení ovládání dopravníků, kde pro vývalky menších průřezů lze vypínat vždy jeden motor a oba válečky pohánět pouze jedním motorem. Tato úspora činí dalších 50 % z instalovaného výkonu.

Rovněž u ovládání je další možnost úspor při zavedení automatizace, kde instalací čidel pro určování vstupu a výstupu vývalku na daný dopravník lze u dopravníků s trvalým chodem vypínat vždy jeden motor po dobu, kdy dopravník běží na prázdko.

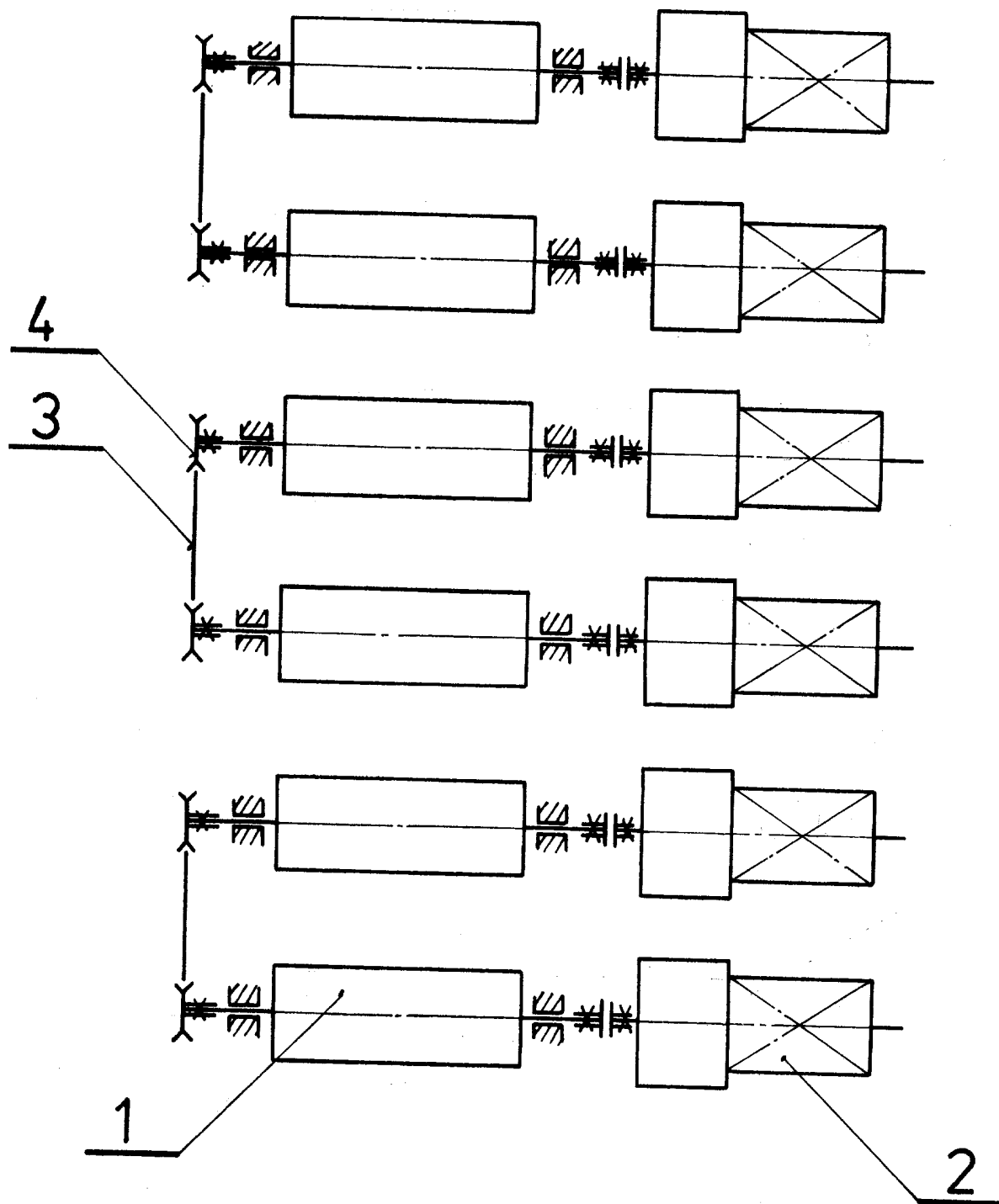
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Válečkový dopravník s válečky, které jsou poháněny vždy vlastním motorem, a to buď přímo nebo přes převodovou skříň, vyznačený tím, že

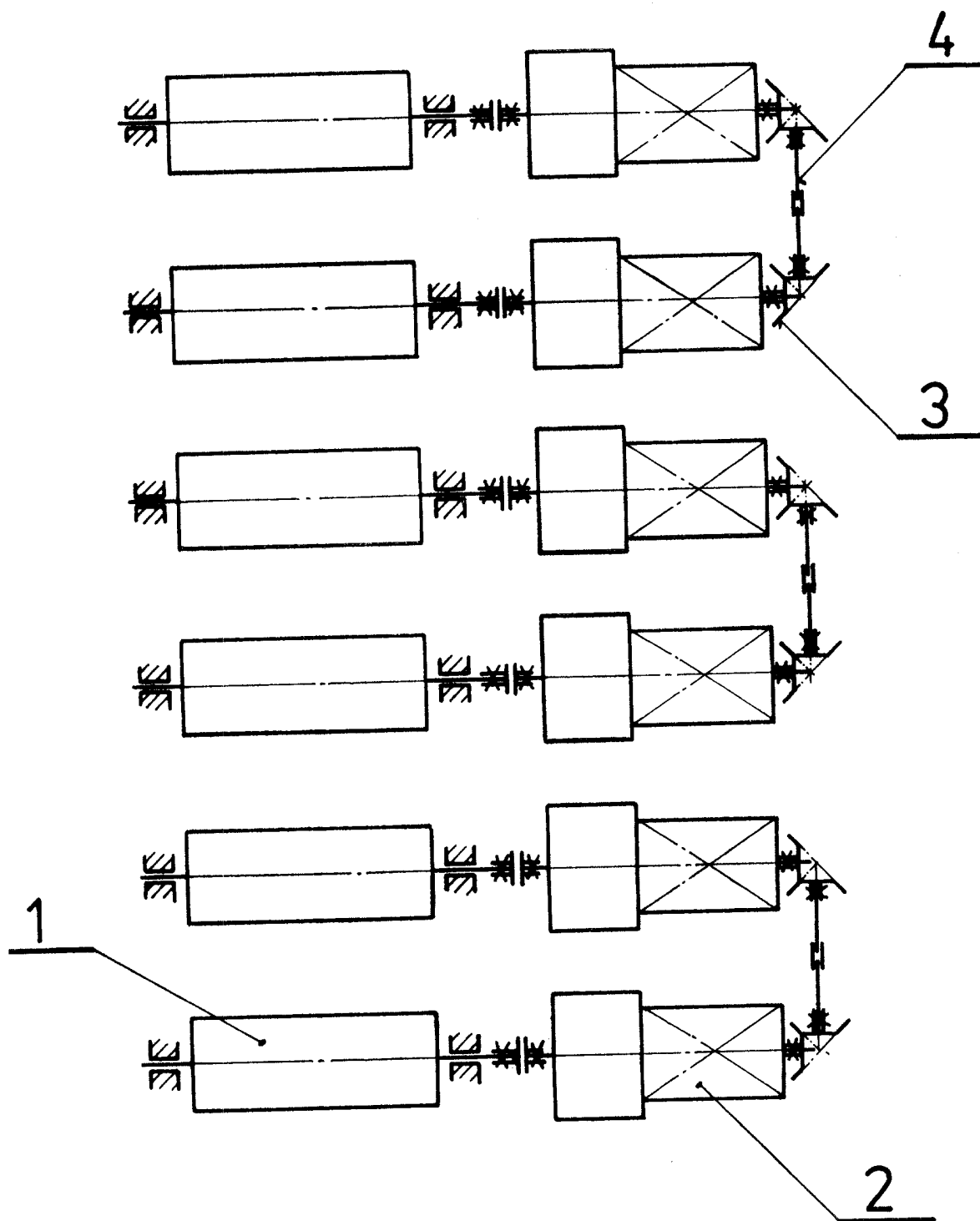
nejméně dva sousední válečky (1) jsou mechanicky vzájemně spřaženy elementy (3, 4).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3