



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 901

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 01 76
(21) PV 607-76

(51) Int. Cl.³ B 65 G 47/24
B 21 B 43/02

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 01 6 82

(75)

Autor vynálezu

FRANTA MILAN

MYŠKA VLADIMÍR, ŽDÁR NAD SÁZAVOU

(54)

Kotoučový předavač

1

Vynález se týká kotoučového předavače plechu a obdobných plochých předmětů, který řeší změnu směru dopravy do úhlu 90° vzhledem k původnímu směru, např. u plechu dopravovaného ve válcovně po válečkovém dopravníku a předávaného na vlečnick nebo jiné zařízení pro dopravu v příčném směru, popřípadě naopak.

Dosud používané předávací zařízení je řešeno tak, že plech dopravovaný po válečkovém dopravníku je po zastavení přebírán nosným řetězem, který probíhá mezi válečky po drahách, které jsou vlastním pohonem přes pákový mechanismus zvedány tak, že plech v průběhu zvedání dosedne na horní část řetězů a je zvednut nad úroveň válečků. Po dokončení zdvihu se uvede řetěz do pohybu a přenáší plech na určené místo. Stejný systém je použit při dopravě naopak.

Jiný způsob dopravy v obdobném uzlu je zajišťován kotoučovým dopravníkem, který zasahuje mezi válečky dopravníku. Hřídele s kotouči jsou uloženy na rámu, při čemž celý tento uzel je zvedán a spouštěn vlastním pohonem a pákovým mechanismem. V jiném případě jsou hřídele s kotouči uloženy na základě a zvedá se celý dopravník.

Další způsob předávání je prováděn řetězy s tlačnými palci. Plech je zvedán nad úroveň válečků dopravníku kladičkovými drahami pomocí pákového mechanismu a vlastního pohonu.

197 901

Tato zařízení jsou složitá, mají vysokou hmotnost, jsou náročná na údržbu, na zvedání mají zvláštní mechanismus s vlastním pohonem, který musí být dimenzován pro zvedání nejen materiálu, ale i vlastního předávacího zařízení. Mimoto je nutno dodržet posloupnost zvedání a dopravy, čímž se prodlužuje čas při předávání.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje kotoučový předavač podle vynálezu, tvořený válcovými kotouči, skládajícími se z válcové plochy a seříznuté části tvaru rovinné plochy, umístěnými v prostoru dopravních válečků dopravního prostředku, vyznačený tím, že obvod válcové části každého kotouče má délku rovnou dráze přepravy a seříznutá část tvaru rovinné plochy je v klidové poloze kotoučů umístěna nahoře, přičemž její úroveň je pod úrovní navazujícího dopravního prostředku, a tím i pod úrovní spodní plochy plechu, a kde jednotlivé kotouče jsou nasazeny na souběžných hřídelích a jejich válcová část je při styku se spodní plochou plechu nad úrovní navazujícího dopravního prostředku, a kde všechny hřídele kotoučů mají společnou rozvodovou skříň s kombinovanou pohonnou jednotkou. Kombinovaná pohonná jednotka se vyznačuje tím, že sestává z přepravního pohonu a rozběhového pohonu, při čemž k rychloběžnému hřídeli převodové skříně přepravního pohonu je připojen rozběhový pohon pomocí volnoběžné spojky, umožňující nezávislost přepravního pohonu na rozběhovém pohonu.

Vynález má výhody z hlediska snížení hmotnosti zařízení a úspory energie, neboť jedním pohonem je zajišťováno předání materiálu i jeho přeprava, při čemž pohon je dimenzován pouze na zvedání přepravovaného materiálu. Tím, že zvedání i přepravu obstarávají kotouče se seříznutou částí, odpadají pákové mechanismy a zařízení se tak zjednoduší výrobně, je spolehlivější, a tím méně náročné na údržbu. Přeprava bezprostředně navazující na fázi zvedání bez nutnosti zásahu obsluhy zkracuje čas při předávání. Kombinovaný pohon s menší rychlostí pro okamžik styku seříznutého kotouče s materiálem umožňuje převzetí materiálu s minimálním prokluzem, a tím bez možnosti poškození povrchu. Dopravní pohon potom může být řešen pro rychlost nutnou pro dodržení cyklu i s ohledem na rychlost následného dopravního prostředku. Tím, že délka obvodu kruhové části kotoučů se rovná délce dráhy přepravy, je zajištěno přepravení materiálu za jednu otáčku na určené místo. Tím je zjednodušeno ovládání, neboť po dokončení otáčky je kotoučový předavač schopen převzít další materiál k předání.

Na přiložených výkresech jsou na obr. 1 až 6 znázorněny jednotlivé fáze činnosti kotoučového předavače.

Na obr. 1 je znázorněn válcový kotouč kotoučového předavače v klidové poloze. Na obr. 2 je znázorněn válcový kotouč v okamžiku zvedání plechu. Na obr. 3 je válcový kotouč v poloze znázorňující dopravu plechu. Na obr. 4 je znázorněn válcový kotouč v poloze před dokončením dopravy, popřípadě při převzetí navazujícím dopravním zařízením, jehož úroveň dopravy je shodná s úrovní válcové části seříznutého kotouče. Na obr. 5 je znázorněn válcový kotouč v okamžiku ukládání plechu na navazující zařízení, jehož výšková úroveň v tomto případě je shodná s původní úrovní podle obr. 1. Obr. 6 znázorňuje válcový

kotouč po dokončení otáčky opět ve výchozí klidové poloze.

Na obr. 7 je v půdorysu znázorněno jedno z možných uspořádání kotoučového předavače. Kotoučový předavač je v tomto případě vestavěn do dopravního prostředku, znázorněného schematicky dopravními válečky 10. Pod dopravními válečky 10 jsou uloženy souběžné hřídele 8, na nichž jsou nasazeny kotouče 1 zasahující do prostoru mezi dopravními válečky 10. Hřídele 8 jsou napojeny na rozvodovou skříň 9, která je spojena obvyklým způsobem s kombinovanou pohonnou jednotkou, skládající se z přepravního pohonu 2, rozběhového pohonu 6 a volnoběžné spojky 7. K dopravnímu válečku 10 navazujícího dopravního prostředku je přisunut plech 4 nebo jiný obdobný předmět. Kotouče 1 jsou v základní poloze znázorněné na obr. 1. Po zastavení plechu 4 nad kotoučovým předavačem je spuštěn rozběhový pohon 6, který přes volnoběžnou spojku 7 převodovou skříň přepravního pohonu 2 a rozvodovou skříň 9 roztočí malou rychlostí hřídele 8 s kotouči 1. V okamžiku, kdy se kotouče 1 dotknou spodního povrchu plechu 4 (obr. 3), je uveden do chodu přepravní pohon 2, který transportní rychlostí přepraví plech 4 mimo dopravní válečky 10 ve směru šipky I. Přitom rozběhový pohon 6 vlivem vyšší rychlosti přepravního pohonu 2, a tím rozpojení volnoběžné spojky 7 končí svou funkci a může být vypnut. Vzhledem ke spojení obou pohonů volnoběžnou spojkou 7 je jejich funkce v okamžiku spuštění přepravního pohonu 2 nezávislá. Po proběhnutí celé otáčky kotoučů 1 je splněn účel předání a kotouče 1 jsou zastaveny ve výchozí poloze. Předání k další manipulaci může být provedeno buď uložením plechu 4 na zařízení se stejnou výškovou úrovní jako zařízení, z něhož byl převzat - obr. 5, 6, nebo již během pohybu na pohybující se zařízení, např. kotouče příčného transportéru, které má ukládací úroveň shodnou s úrovní válcové části 2, jak je patrné z obr. 4. V základní poloze vyčkají kotouče 1 přisunu dalšího plechu 4 a cyklus se opakuje.

Vynález je možno využít ve válcovných plechu, kde je podle velikosti válcovny takovýchto předávacích uzlů velký počet. Je to například předávání z dopravníku na zařízení pro regulaci válcovací teploty, a naopak zpět na dopravník, předávání z dopravníku na chladič lože a naopak, předávání z dopravníku na ukládací zařízení a podobně. U všech těchto zařízení seříznutá část překrývá v základní poloze otvory nezbytné pro pohyb kotoučů, a vylučuje tak při transportu plechů kolmo na směr předávání, zvláště v dopravnících, zachytávání předních konců o okraje otvorů, a tím narušování dopravy.

Stejné využití může být i v provozech, kde se vyrábí obdobné ploché předměty.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

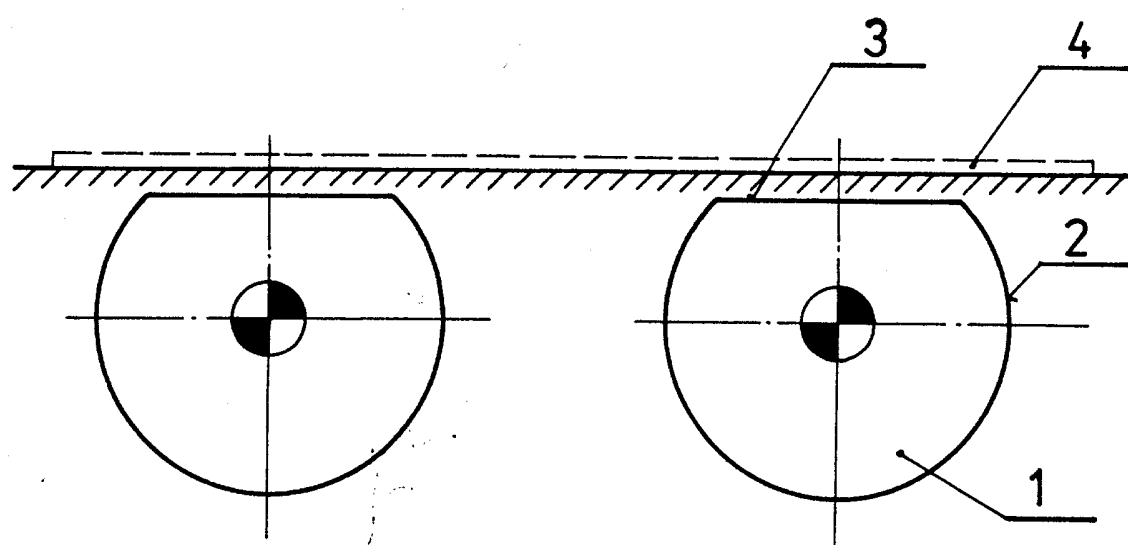
1. Kotoučový předavač na plechy i jiné obdobné předměty, tvořený válcovými kotouči, skládajícími se z válcové části a seříznuté části tvaru rovinné plochy, umístěnými v prostoru dopravních váleček dopravního prostředku, vyznačený tím, že obvod válcové části (2) každého kotouče (1) má délku rovnou dráze přepravy a seříznutá část (3) každého

197 901

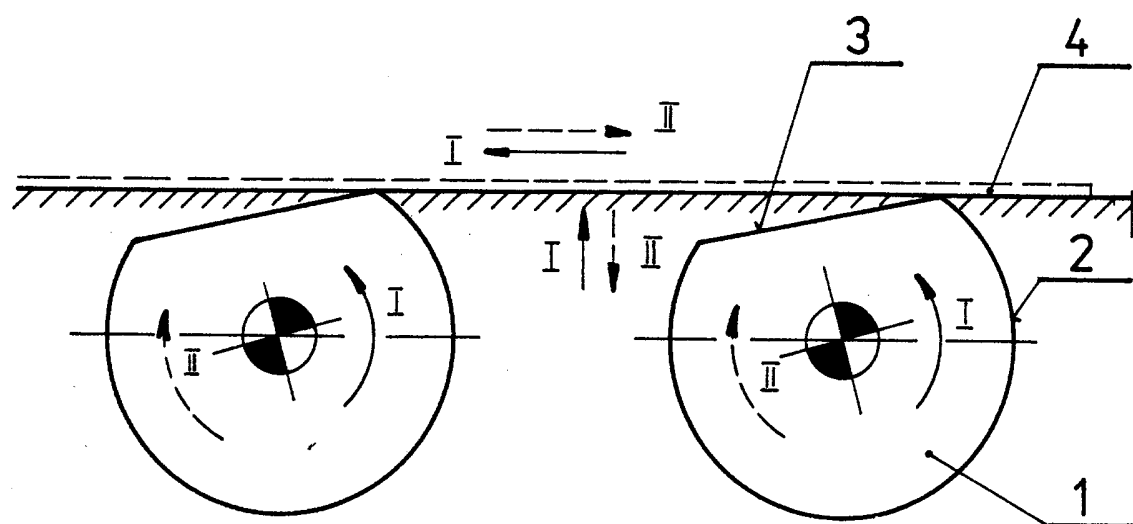
kotouče (1) je v klidové poloze kotoučů (1) umístěna nahoře, při čemž její úroveň je pod úrovní navazujícího dopravního prostředku, a tím i pod úrovní spodní plochy plechu (4), a kde jednotlivé kotouče (1) jsou nasazeny na souběžných hřídelích (8) a jejich válcová část (3) je při styku se spodní plochou plechu (4) nad úrovní navazujícího dopravního prostředku (10), a kde všechny hřídele (8) kotoučů (1) mají společnou rozvodovou skříň (9) s kombinovanou pohonnou jednotkou.

2. Kotoučový předavač podle bodu 1, vyznačený tím, že kombinovaná pohonná jednotka sestává z přepravního pohonu (5) a rozběhového pohonu (6), přičemž k rychloběžnému hřídeli převodové skříně přepravního pohonu (5) je připojen rozběhový pohon (6) pomocí volnoběžné spojky (7), umožňující nezávislost přepravního pohonu (5) na rozběhovém pohonu (6).

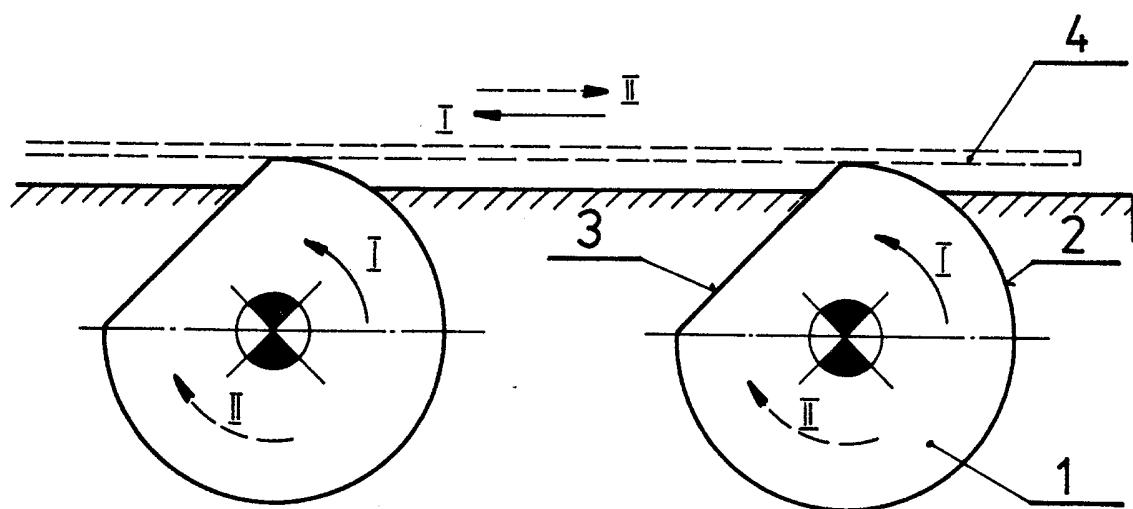
7 výkresů



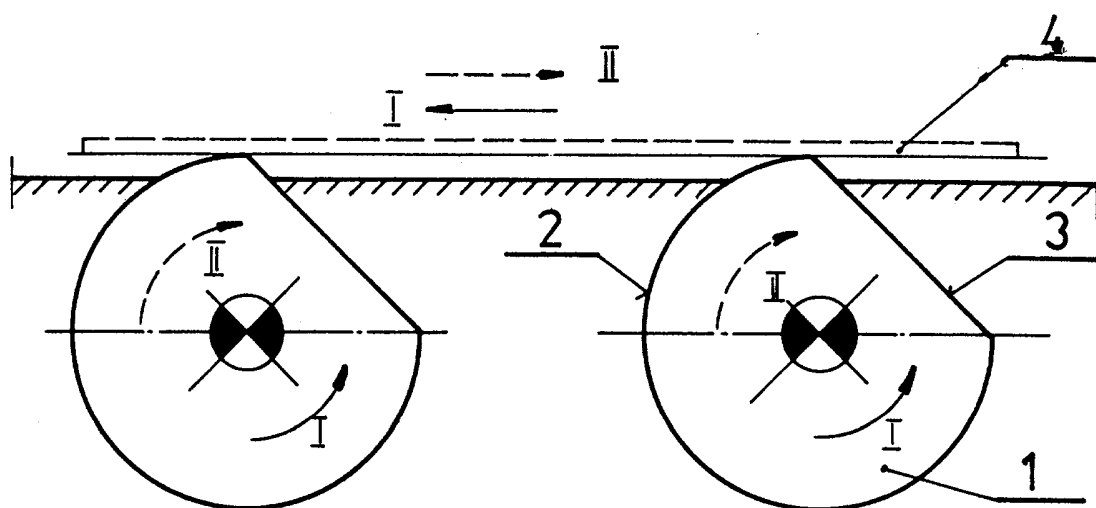
Obr. 1



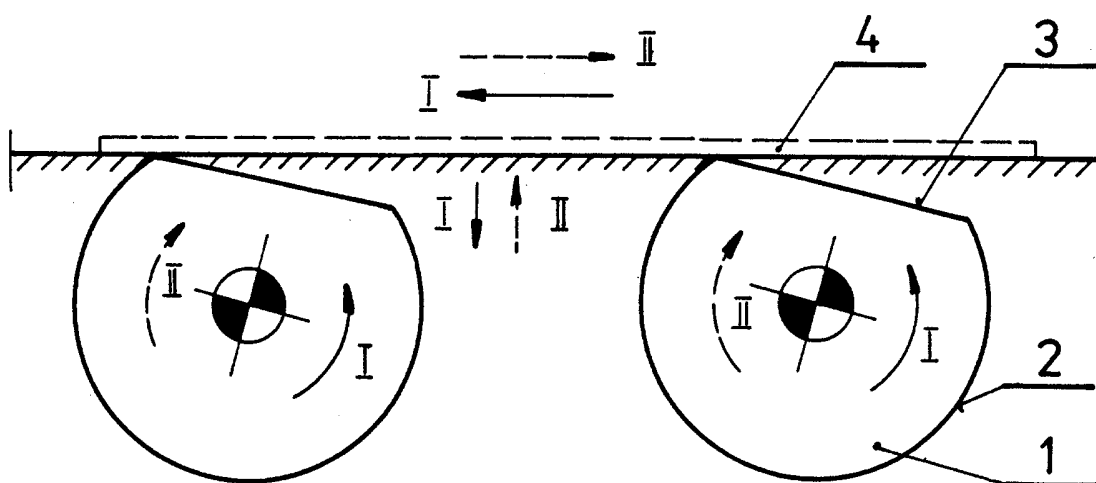
Obr. 2



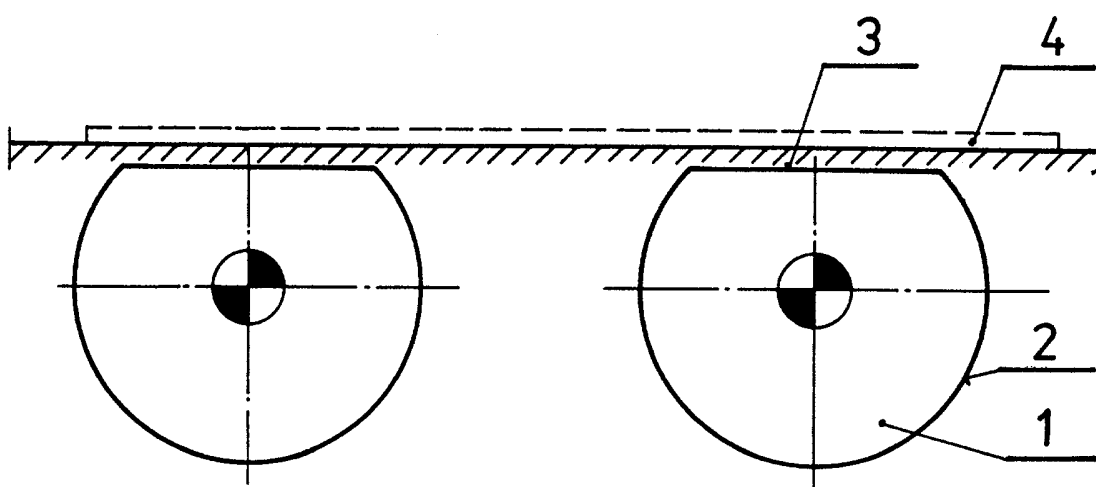
Obr. 3



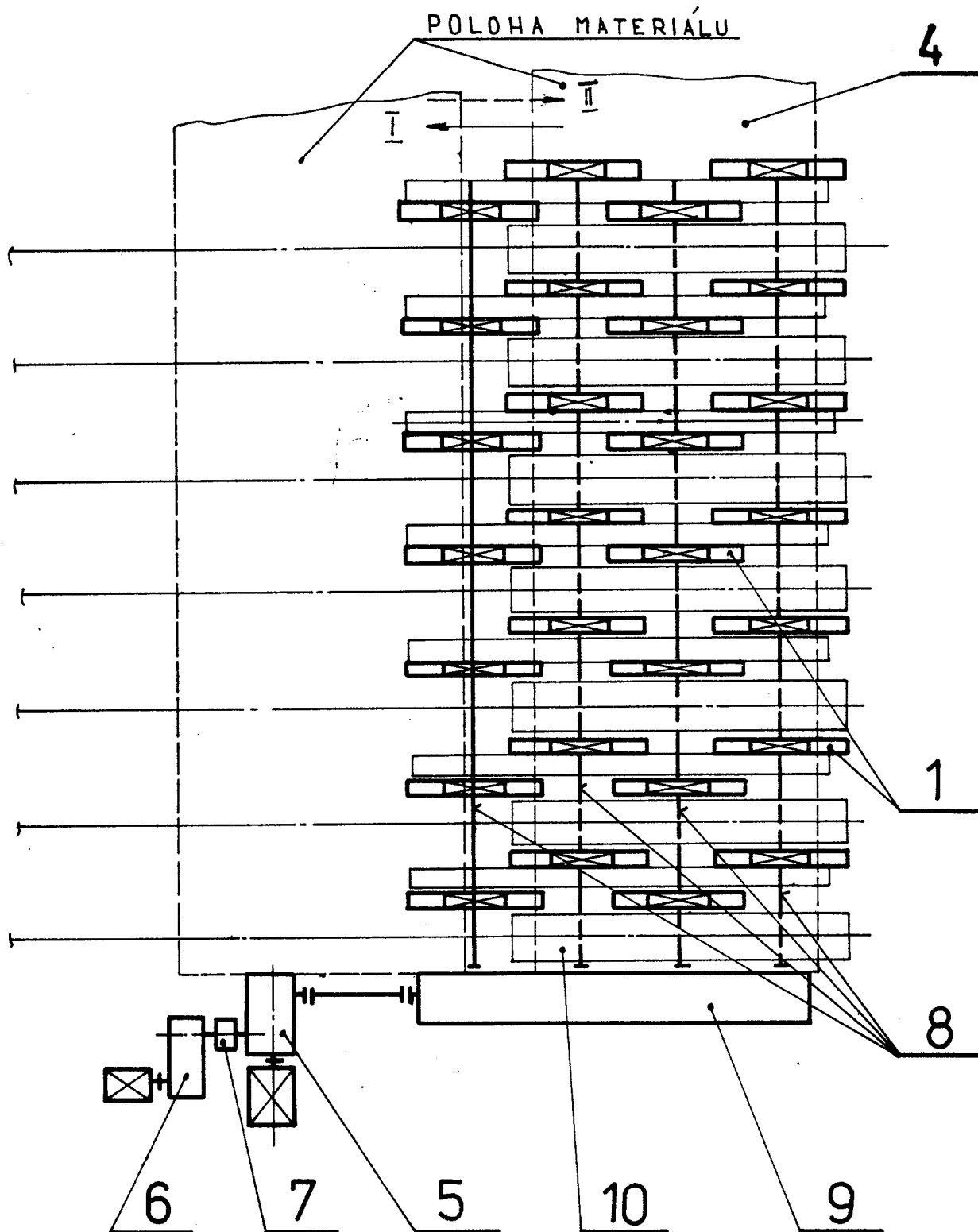
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7