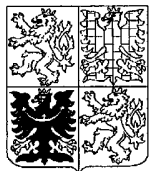


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **14.05.1999**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **28.07.1998**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/19833903**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.02.2000**
(Věstník č. 2/2000)

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 1717

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:
B 41 F 21/06

(71) Přihlašovatel:

HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN
AKTIENGESELLSCHAFT, Heidelberg, DE;

(72) Původce:

Becker Willi, Bammental, DE;
Fricke Andreas, Eberbach, DE;

(74) Zástupce:

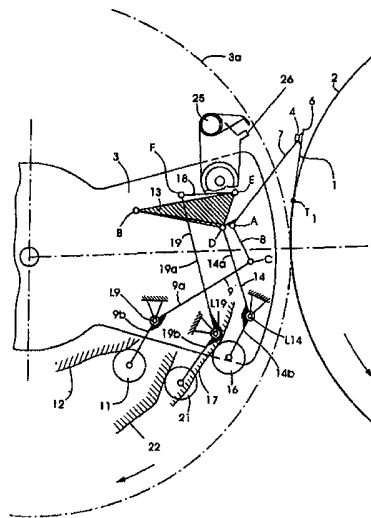
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
140 00;

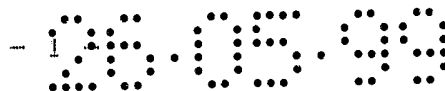
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob přebírání zadní strany archu od
předřazeného válce archové rotačky a zařízení
k jeho provádění**

(57) Anotace:

Při způsobu přebírání zadní hrany archu /1/ od válce /2/ archové rotačky a předávání zadní hrany archu /1/ na zachycovací systém otáčecího bubnu /3/ se vede přísavný zachycovač /4/ nejdříve podél obvodu válce /2/, dokud přísavný zachycovač /4/ bezpečně neuchopí zadní hranu archu /1/, dále se vede zadní hrana tangenciálně spojitě vůči plášti předřazeného válce /2/ do obvodu otáčecího bubnu /3a/, čímž dochází k napínání a pěchování archu /1/ podél tangenty válce /2/. Dále je arch /1/ předán na zachycovací systém otáčecího bubnu /3/ bez tahu. K tomu účelu má převodové ústrojí tři spolu spřažené pohánecí systémy.





Způsob přebírání zadní hrany archu od předřazeného válce archové rotačky a zabírání k jeho provádění

Oblast techniky

Způsob přebírání zadní hrany archu od předřazeného válce archové rotačky a předávání zadní hrany na zachycovací systém následně zařazeného bubnu, a převodové ústrojí k provádění tohoto způsobu.

Dosavadní stav techniky

K otáčení archu v rotačce je známo uchopit arch, transportovaný na předřazeném válci, na jeho zadní hraně pomocí nadzvedávacího prostředku, kupříkladu přísavného zachycovače, a předat ho na zachycovací ústrojí následně zařazeného bubnu, kupříkladu otáčecího bubnu. Přitom opisuje zadní hrana archu v oblasti zachycovacího ústrojí uvnitř obvodu následujícího bubnu geometrii podmíněnou kratší dráhu než přední hrana archu nacházející se na předřazeném válci. To vede k nechtěnému napínání archu během předávání, to znamená že přední hrana archu je současně chycena zachycovacím ústrojím předřazeného válce a zadní hrana archu od zachycovacího ústrojí následně zařazeného bubnu.

Další problém vznikne, jestliže při odebírání archu od předřazeného válce neleží přídržné plochy uvažovaného přísavného zachycovače stále na tangentě vůči plášti předřazeného válce. Ten by potom prováděl vůči transportovanému archu naklápěcí pohyb, který může vést ke ztrátě archu.

K řešení uvedeného problému ukazuje stav techniky již velký počet řešení. Tak je kupříkladu spisem DE 40 12 497 C2 a spisem DE 40 12 498 C1 známo použít převodů přísavky, které nosník přísavky vedou pomocí dvou křivkami řízených kladek, a umožňují následování přísavky se zadní hranou k plášti tiskového válce při odebírání archu. Nad to je sice možné napínání a pěchování archu, avšak jen na přímé cestě k otáčecímu zachycovači následně zařazeného bubnu. Křivkové segmenty k řízení převodu přísavky jsou upevněny na otáčecím bubnu. To vede při použití velkých otáčecích bubnů s vícero transportními systémy k velkému počtu křivkových segmentů, které jsou jednak vlivem výroby zatíženy chybou, a také při nákladné justáži jednotlivých křivkových segmentů vůči sobě nejsou tyto nastavitelné bez chyby. Následkem jsou různé transportní dráhy zadní hrany archu, což vede k rytmickým chybám při předávání archů, spolu z toho vyplývajícím výskytům nežádoucích zdvojení.

Spis DE 196 17 545 C1 ukazuje převod přísavky pomocí dvojnice, kombinace z vahadla a spojnice, která nemůže provádět odebírání archu od tiskového válce tangenciálně spojitě. To znamená, že volně ležící úsek archu, popřípadě již odebraný od sací plochy, neleží obecně na tangentě vůči plášti tiskového válce. Toto opatření může vést zejména u silných papírů, kupříkladu kartonu, ke ztrátě archu.

Spis DE 196 17 493 A1 ukazuje vedení přísavky pomocí obvodového ozubeného soukolí, které však také není schopno dodržet požadovanou tangenciální spojitost.

Spisy DD-WF 110 452, DE 196 17 542 A1, DE 196 17 543 A1 a DE 196 17 544 C1 ukazují čtyř- a pětikloubový převod k vedení přísavek. Tyto převody však nejsou ani schopny

provádět odebírání archu od předřazeného válce tangenciálně spojitě, ani není zejména se čtyřkloubem možné cílené napínání a pěchování archu po jeho odebrání.

Proto je základem vynálezu úkol uvést způsob, pomocí něhož může být arch na své zadní hraně přebírán od předřazeného válce za účelem otočení a předávání na následně zařazený válec bez šhubání, přičemž zadní hrana archu má být až do nepohyblivého ukončení zachycení tangenciálně spojitě vedena k přední oblasti archu přiléhající na předřazený válec, a vytvořit převodové ústrojí k provádění tohoto způsobu.

Podstata vynálezu

Úkol je podle vynálezu řešen význaky nároků 1 a 2.

Je výhodou vynálezu, že arch může být předáván na zachycovací ústrojí otáčecího bubnu tangenciálně spojitě.

Převodem podle vynálezu může být zadní hrana archu vedena podél opěrky zachycovače otáčecího bubnu relativní rychlostí, takže je arch cíleně pěchován. Přitom vzniklým vyboulením archu se působí proti geometrii podmíněnému napínání archu. Předávání zadní hrany archu k otáčecímu zachycovači se tím realizuje bez tahu a šhubání.

Opatřením stacionárně uspořádat křivkové segmenty k řízení převodu přísavky se značně zkracuje a usnadňuje justáž. Zejména při použití velkých otáčecích bubnů s vícero na obvodě rozdělenými přísavnými systémy se každý sací systém řídí společnou křivkou. Tímto opatřením se minimalizují rytmické chyby při předávání.

Výhodným způsobem se zabraňuje výskytům zdvojení,

vyvolaných chybami v předávání při otáčení. Kvalita tisku se zlepšuje.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže popsán a objasněn na dvou příkladech jeho provedení podle připojených výkresů, které znázorňují na obr. 1 schematicky převod přísavky podle vynálezu při odebírání zadní hrany archu od předřazeného válce, na obr. 2 převod přísavky během předávání zadní hrany archu od přísavky na otáčecí zachycovač otáčecího bubnu, a na obr. 3 druhý příklad provedení.

Příklady provedení vynálezu

Archová rotačka má mezi jiným válec 2 transportující arch 1, kupříkladu tiskový válec, který je přímo předřazen dalšímu válci 3 transportujícímu arch 1, kupříkladu otáčecímu bubnu. Nadzvedávací prostředek 4 k uchopení zadní hrany 6 archu, kupříkladu přísavný zachycovač, je výkyvně uložen na otáčecím bubnu 3. K převzetí archu 1 vykývne tento z obvodu otáčecího bubnu 3 směrem ven a dosedne v okrajové oblasti zadní hrany 6 archu na arch 1. Přísavný zachycovač 4 je upevněn na konci nosníku Z přísavky. Nosník Z přísavky sestává z úhlové spojnice s prvním pohyblivým kloubem A v oblasti úhlu a druhým pohyblivým kloubem B na konci spojnice, popřípadě nosníku Z přísavky. Na nosníku Z přísavky je na kloubu A příkloubena dvojnice, sestávající ze spojnice 8 a s ním v kloubu C spojeného vahadla 9. Vahadlo 9 má dvě ramena 9a a 9b a je výkyvně uloženo na místě

spojení obou ramen v podporovém bodě L9 na otáčecím bubnu 3. Na jednom konci ramena 9b je uspořádána vodící kladka 11, která je v činném kontaktu se stacionárně uspořádanou řídící křivkou 12.

Na kloubu B je spojnice 13 kloubově spojena dvěma dalšími pohyblivými klouby D a E s nosníkem Z přísavky.

Na kloubu D přísavky 13 je umístěno druhé vahadlo 14, které má dvě ramena 14a a 14b. Na místě spojení obou ramen 14a, 14b je na otáčecím bubnu 3 uvažován podporový bod L14. Na konci ramena 14b je uspořádána vodící kladka 16, která je v činném kontaktu se stacionární řídící křivkou 17.

Na kloubu E spojnice 13 je uspořádána dvojnice sestávající ze spojnice 18 a vahadla 19 umístěného na kloubu E. Vahadlo 19 má dvě ramena 19a, 19b a je výkyvně uloženo na spojovacím místě obou ramen kolem podporového bodu L19 otáčecího bubnu 3. Na svém ramenu 19b nese vahadlo 19 vodící kladku 21, která je v činném kontaktu se stacionární řídící křivkou 22.

Rotačním pohybem otáčecího bubnu 3 a obrysy řídících křivek 12, 17, 22 se vahadla 9, 14, 19 vychylují kolem podporových bodů L9, L14, L19. Přitom se nosník Z přísavky vychyluje současně pomocí spojnic 8 a 13 takovým způsobem, že přísavný zachycovač 4 po přiblížení k tiskovému válci 2 sleduje nejdříve obvod tiskového válce 2, dokud není zadní hrana 6 archu bezpečně přísavným zachycovačem 4 uchopena. Na to vykývne přísavný zachycovač 4 na tangenciálně spojitě vodící dráze do obvodu 3a otáčecího bubnu 4. Tangenciálně spojitý znamená, že myšlené prodloužení přídržné plochy přísavného zachycovače 4 a tím také volně ležící zadní oblasti archu je tangenciálně spojitě uspořádáno vůči

předřazenému tiskovému válci 2, přičemž tečný bod I_1 se pohybuje s předávací drahou zadní hrany 6 archu na obvodě tiskového válce 2 proti smyslu hodinových ručiček.

Přísavka 4 upevněná na nosníku Z přísavky se vede na tiskový válec 2 a zaujímá na začátku nasávání archu tentýž stav rychlosti a zrychlení jako zadní hrana 6 archu, kterou během celého nasávacího procesu exaktně sleduje.

Potom začíná odebírání archu, přičemž sací plocha s volně ležící oblastí archu stále leží na tangentě vůči ploše tiskového válce. Během odebírání může docházet k napínání archu tím, že přísavka 4 se vede po tangentě ve směru k zadní hraně 6 archu a klouže podél archu.

K předání zadní hrany na otáčecí zachycovač 25 se přísavka 4 přivádí do pohybového stavu opěrky 26 zachycovače otáčecího zachycovače 25 bez nárazů a šubání. Přísavka 4 a zadní hrana 6 archu se konečně nacházejí v relativním klidu vůči otáčecímu bubnu 3, popřípadě vůči otáčecímu zachycovači 25.

Čím menší je přitom odstup zadní hrany 6 archu vůči otočnému bodu otáčecího bubnu, tím silněji je nyní arch, který je na své přední hraně přidržován zachycovači tiskového válce a na zadní hraně přísavnými zachycovači 4, vystaven geometricky podmíněný drahám.

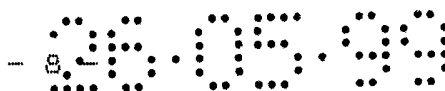
Jakmile přidržná plocha přísavného zachycovače 4 a opěrka zachycovače otáčecího zachycovače 25 leží ve společné rovině, to znamená že myšleným prodloužením od opěrky zachycovače a přidržné plochy je společná tangenta k tiskovému válci 2 v tečném bodě I_2 , je přísavný zachycovač 4 relativně vůči archu 1 ve směru posuvu archu trochu urychlován, takže dochází k vyboulení archu. Opatřením za

účelem předání zadní hrany 6 archu uvnitř obvodu otáčecího bubnu 3 na otáčecí zachycovač 25 dokončí zadní hrana 6 archu geometricky podmíněnou kratší cestu než přední hrana archu. To se vyrovná předem vytvořeným vyboulením archu, takže dojde k předání zadní hrany 6 archu na otáčecí zachycovač 25 bez tahu a tedy bez napětí.

U druhého příkladu provedení podle obr. 3 je uvažováno opatřit rameno 19a vahadla 19 zubovým segmentem 23, který je v záběru se zubovým segmentem 24, který je uspořádán na konci spojnice 13. Kloub D vahadla 14 se přitom nachází ve středu zubového segmentu 24. Vahadla 14 a 19 mají společný podporový bod Lz, který je zase identický se středem zubového segmentu 23. Spojnice 18 prvního příkladu provedení se ušetří.

Poháněcí ústrojí je z důvodů zjednodušení popsáno pomocí jediné řezné roviny skrz otáčecí buben. Samozřejmě může být toto několikrát uspořádáno po axiální délce válce nebo bubnu.

Zastupuje:



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob přebírání zadní hrany archu od předřazeného válce archové rotačky a předávání zadní hrany archu na zachycovací systém, zejména otáčecí zachycovač následně zařazeného bubnu, přičemž přísavný zachycovač (4) uvažovaný k převzetí zadní hrany (6) archu se v okrajové oblasti zadní hrany (6) archu položí na arch (1), přičemž přísavný zachycovač (4) sleduje během přebírání archu obvod válce (2), přičemž přísavný zachycovač (4) se tangenciálně spojitě vede do obvodu otáčecího bubnu (3), a přísavný zachycovač (4) provádí na této dráze k napnutí archu relativní pohyb v tangenciálním směru, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přísavný zachycovač (4) provádí při dosažení předávací polohy na zachycovacím systému (25) ve směru transportu archu relativní pohyb, a že při ukončení zachycování jsou přísavný zachycovač (4) a otáčecí zachycovač (25) vůči sobě v relativním klidu.
2. Převodové ústrojí na otáčecím bubnu archové rotačky k vedení přídržného prvku pro zadní hranu archu, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pro vytvoření pohybové dráhy přídržného prvku (4) jsou uvažovány tři nezávisle na sobě řízené, spolu spřažené převodové systémy.
3. Převod podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý převodový systém zahrnuje páku kladky vytvořenou jako vahadlo

(9; 14; 19), která je vždy výkyvně uložena na otáčecím bubnu (3).

4. Převod podle nároku 3,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že vahadla (9; 14; 19) mají vodící kladky (11; 16; 21), které jsou v činném kontaktu se stacionárními řidicími křivkami (12; 17; 22).

5. Převod podle nároku 4,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosník (7) přísavky je veden dvojnicí (8; 9) a spojnici (13).

6. Převod podle nároku 5,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že spojnice (13) je opatřena třemi klouby (B; D; E), přičemž každý kloub (B; D; E) je spojen s jedním z převodových systémů.

7. Převod podle nároku 6,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že spojnice (13) je vedena dvojnicí (18, 19) a vahadlem (14), a v kloubu (B) je spojena s nosníkem (7) přísavky.

8. Převod podle nároku 7,

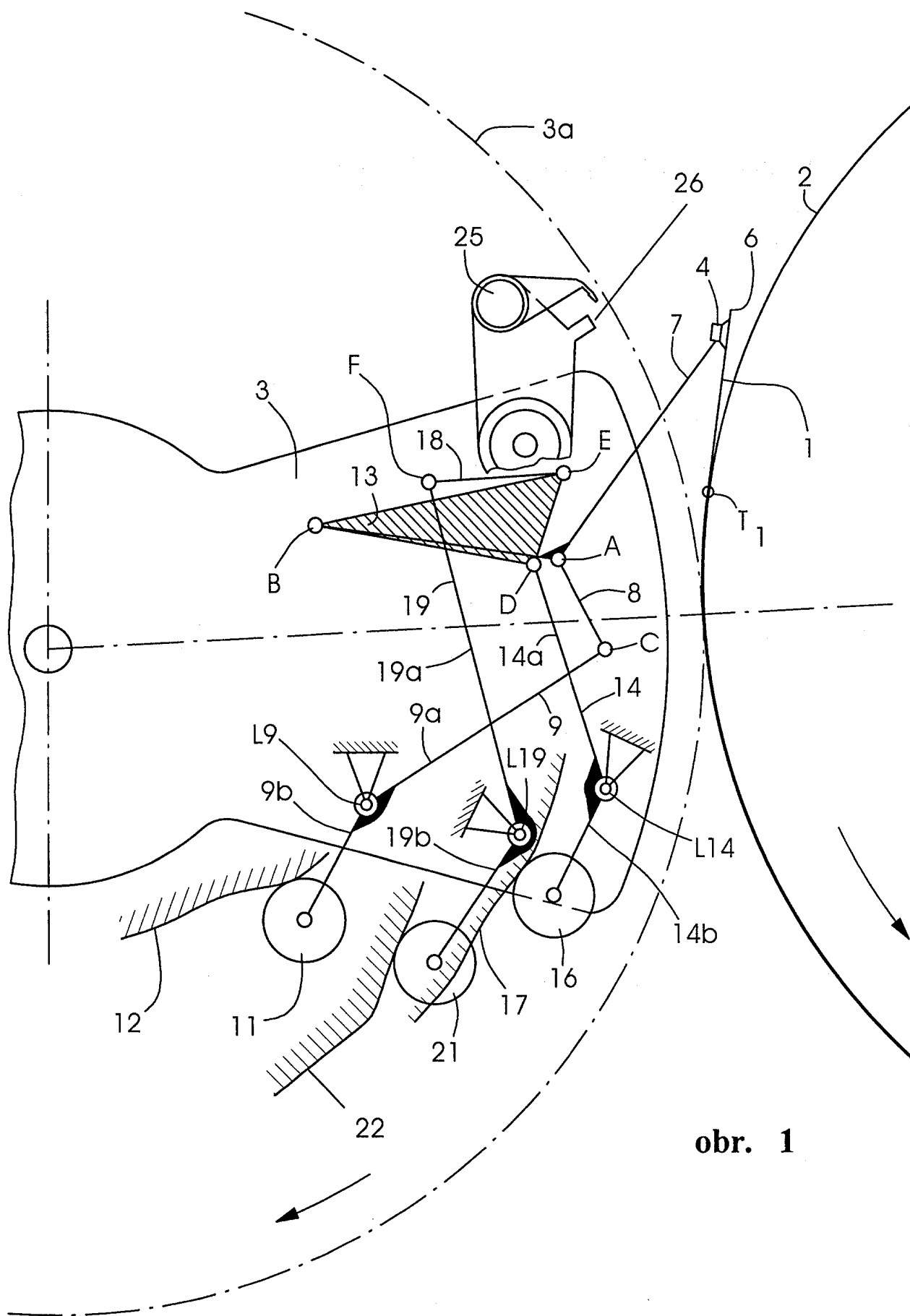
v y z n a č u j í c í s e t í m, že vahadlo (19) je opatřeno zubovým segmentem (23), který je v zubovém záběru se zubovým segmentem (24) spojnice (13), a že vahadlo (14) a vahadlo (19) mají společný podporový bod (Lz).

9. Převod podle některého z předcházejících nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že převod je
několikrát uspořádán po axiální délce válce nebo bubnu.

Zastupuje:

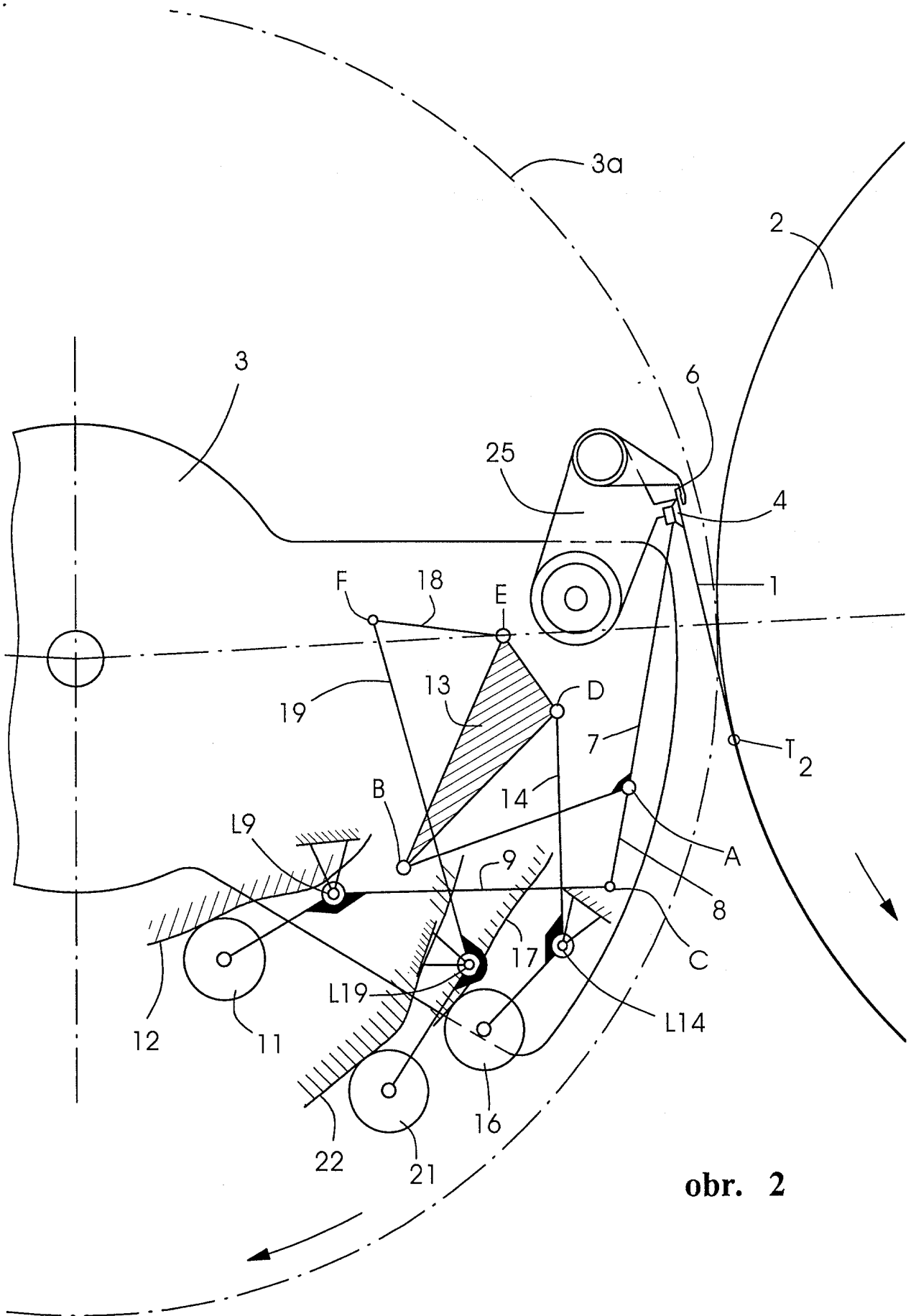
26.05.99

1414-99



26.05.99

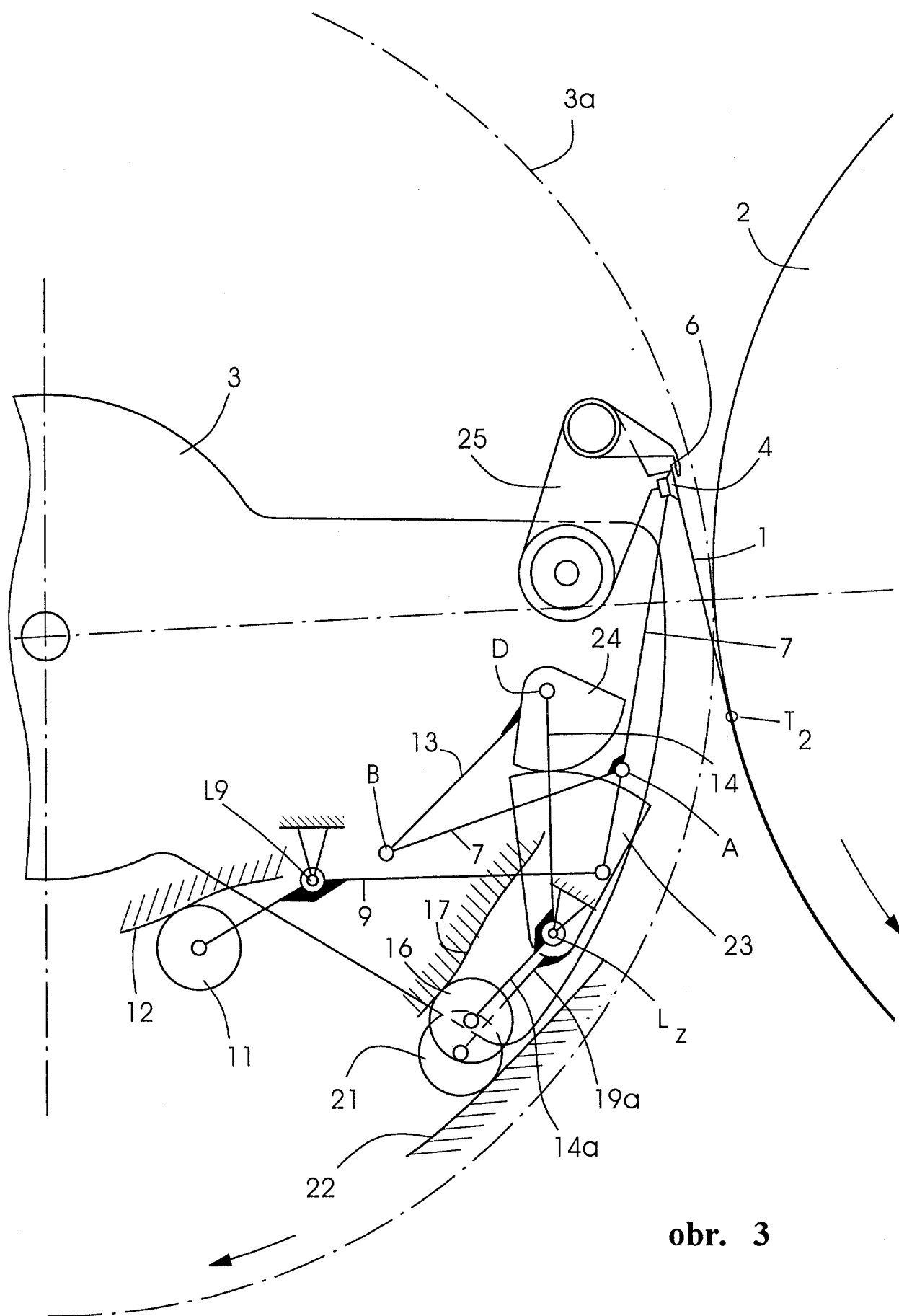
1414-99



obr. 2

26.05.99

1414-99



obr. 3