



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253 506

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 10 85
(21) PV 7257-85

(51) Int. Cl.⁴ B 65 H 5/08

(40) Zveřejněno 12 03 87
(45) Vydáno 1.6.1989

(75)

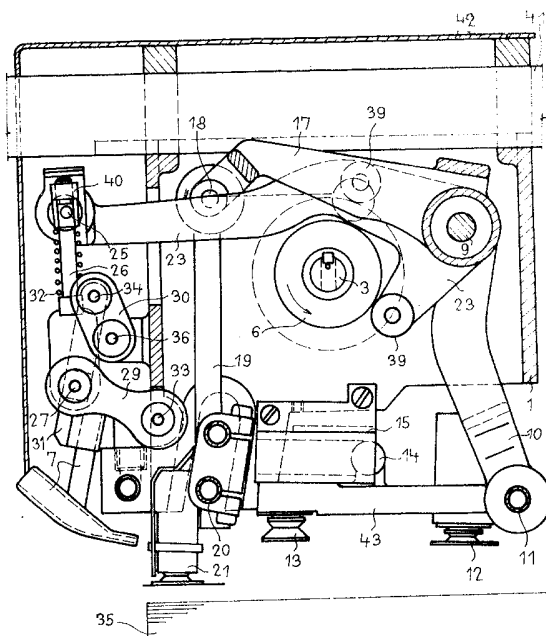
Autor vynálezu

JIRUŠE JAROSLAV,, BLANSKO,
KONEČNÝ MILAN, OLOMOUČANY,
DRLÍK VLADIMÍR, BÍLOVICE NAD SVITAVOU

(54)

Nakládací zařízení

Podstatou nakládacího zařízení pro nakládání archů papíru zejména u ofsetových tiskových strojů je vytvoření náhonového mechanismu nákladacího zařízení, jehož chod je řízen třemi dvojvačkami v přesných intervalech dle potřeby pracovního diagramu, přičemž všechny ovládací mechanismy mají funkční pohyby vytvořeny odděleně tak, že každý mechanismus ovládá jedna dvojvačka. Výhodou uvedeného nakládacího zařízení je, že ovládací mechanismy vykonávají přesnou funkci dle pracovního diagramu i při velké tiskové rychlosti, protože jsou oboustranně ovládány zdvojenými vačkami a dvojicemi kladek bez použití pružinových elementů.



Vynález se týká nakládacího zařízení pro nakládání archů papíru zejména u ofsetových tiskových strojů.

Úkolem vynálezu je vytvoření náhonového mechanismu nakládacího zařízení, jehož chod je řízen dvojvačkami v přesných intervalech dle potřeby pracovního diagramu, přičemž všechny ovládací mechanismy mají mít funkční pohyby odvozeny odděleně tak, aby každý mechanismus ovládala jedna dvojvačka.

Jsou známá nakládací zařízení, u kterých je náhon ovládacího mechanismu pro pohyb savek a hmatadla odvozen od vaček, za spolupůsobení pružných elementů.

Nevýhodou tohoto nakládacího zařízení je, že při vyšších tiskových rychlostech nesledují kladky ovládacích mechanismů tvar řídících vaček, a tím vznikají nepřesnosti v ovládacích funkcích.

Jiné známé nakládací zařízení je uspořádáno tak, že pohyby ovládacích mechanismů jsou odvozeny od jedné bubnové vačky, přičemž mechanismus pro ovládání savek je řízen jednou oboustrannou vačkovou dráhou a pevnou, vertikálně uloženou kulisou s tvarovou drážkou. Mechanismus hmatadla je ovládán jednostrannou dráhou bubnové vačky a pružným elementem.

Nevýhodou uvedeného zařízení je, že uvedený náhon je vhodný pouze pro jednoduché universální savky, určené jak pro zvedání archů, tak i pro jejich transport. Uvedené zařízení není možné použít pro odděleně pracující savkové systémy, kde jeden savkový systém archy zvedá a druhý savkový systém archy podává do tiskového stroje.

Další nevýhodou tohoto zařízení je, že pružné elementy pro ovládání hmatadla způsobují jeho nepřesnou funkci.

Uvedené nevýhody odstraňuje nakládací zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na náhonové hřídeli umístěné v tělese nakládacího zařízení je uložena jednak dvojité páka opatřená dvojicí prvních kladek, dosedajících na dráhy první dvojvačky, jednak ovládací vidlice

opatřená dvojicí druhých kladek, dosedajících na dráhy druhé dvojvačky a dále páka opatřená dvojicí třetích kladek, které dosedají na dráhy třetí dvojvačky, přičemž ve vidlicovitých ramenech dvojitě páky jsou jedním koncem kyvně uchyceny ojnice, které jsou druhým koncem uchyceny na nosné trubce opatřené zvedacími savkami. V ovládací vidlici je umístěna nosná trubka, opatřená předními transportními savkami a pevně spojená se savkovou tyčí, na které je uspořádána zadní transportní savka, přičemž na savkové tyči je uchycena vodící kladka, umístěná ve vodítku uchyceném v tělese nakládacího zařízení. Ve vidlicovité části na konci ramene páky je natačivě uchycen křížový čep opatřený průchozím otvorem, ve kterém je umístěno jedním koncem táhlo opatřené pružinou, přičemž ve spodním konci táhla je prostřednictvím čepu uchyceno jednak hmatadlo a jednak kyvná vidlice druhým koncem výkyvně uložená na čepu upevněném v tělese nakládacího zařízení. Na konci táhla je upevněna čtyřhranná matice, která je umístěna ve vidlicovité části páky, přičemž pružina dosedá jedním koncem na křížový čep a druhým koncem na osazení táhla.

Výhodou uvedeného nakládacího zařízení je, že ovládací mechanismy vykonávají přesnou funkci dle pracovního diagramu i při velké tiskové rychlosti, protože jsou oboustranně ovládány zdvojenými vačkami a dvojicemi kladek bez použití pružinových elementů. Další výhodou uvedeného zařízení je, že odpružení vlastního hmatadla je provedeno pouze v rozsahu rozdílu velikosti zdvihu nakládacího stolu, přičemž vlastní pohybový mechanismus nemá žádné pružinové elementy. Další výhodou uvedeného zařízení je, že ovládá oba systémy savek, t.j. zvedací savky a transportní savky nezávisle v přesných intervalech daných vačkami, jejichž řídicí křivky odpovídají pracovnímu diagramu nakládacího zařízení.

Jedno z možných řešení je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn nárys nakládacího zařízení v poloze při zvednutí hmatadla v podélném řezu,

vedeném rovinou A-A z obr. 3, na obr. 2 je znázorněn nárys nakládacího zařízení v poloze při dosednutí hmatadla na stch archů v podélném řezu, vedeném rovinou B-B z obr. 3 a na obr. 3 je znázorněn půdorys nakládacího zařízení v částečném řezu z obr. 1 a obr. 2.

Uvedené nakládací zařízení sestává z tělesa 1, ve kterém je prostřednictvím ložisek 2 uložena náhonová hřídel 3. Na náhonové hřídeli 3 je upevněna jednak první dvojvačka 4 pro ovládání zvedací savky 24, jednak druhá dvojvačka 5 pro ovládání transportních savek 12, 13 a dále třetí dvojvačka 6 pro ovládání hmatadla 7. V tělese 1 nakládacího zařízení je prostřednictvím ložisek 8 uložen nosný čep 9, na kterém je prostřednictvím ložisek 16 uložena dvojité páka 17, jejíž ramena mají vidlicovitý tvar. Dále je na nosném čepu 9 uložena jednak ovládací vidlice 10 a jednak prostřednictvím ložisek 22 kyvně uchycena páka 23, jejíž rameno má na konci tvar vidlice. Dvojité páka 17 je opatřena dvojicí prvních kladek 37, z nichž každá dosedá na příslušnou dráhu první dvojvačky 4. Ovládací vidlice 10 je opatřena dvojicí druhých kladek 38, z nichž každá dosedá na příslušnou dráhu druhé dvojvačky 5. Páka 23 je opatřena dvojicí třetích kladek 39, z nichž každá dosedá na příslušnou dráhu třetí dvojvačky 6. Obvodové křivky první dvojvačky 4, druhé dvojvačky 5 a třetí dvojvačky 6 odpovídají pracovnímu diagramu celého nakládacího zařízení. V ramenech ovládací vidlice 10 je uložena nosná trubka 11, na které jsou uspořádány dvě přední transportní savky 12 a prostřednictvím savkové tyče 43 uchycena jedna zadní transportní savka 13. Poloha transportních savek 12 a 13 je určena umístěním vodící kladky 14 ve vodítku 15. Ve vidlicovitých ramenech dvojité páky 17 jsou prostřednictvím čepů 18 uchyceny ojnice 19. Ve spodní části ojníc 19 je uchycena nosná trubka 20, na které jsou uchyceny zvedací savky 21. Ve vidlicovitém konci páky 23 je uchycen křížový čep 25, v jehož středu je vytvořen průchozí otvor.

V průchozím

otvoru křížového čepu 25 je jedním koncem posuvně uloženo táhlo 26, jehož spodní konec je prostřednictvím čepu 27 uchycen na držáku 31 hmatadla 7. Na horní válcové části táhla 26 je uložena pružina 32, která dosedá jedním koncem na osazení křížového čepu 25 a druhým koncem na osazení táhla 26. Táhlo 26 je na horním konci opatřeno čtyřhrannou maticí 40, která je proti otáčení zajištěna umístěním ve vidlicovité části páky 23. Na držáku 31 hmatadla 7 je prostřednictvím čepu 27 uchycena jedním koncem kyvná vidlice 29, která je druhým koncem uchycena prostřednictvím čepu 33 na tělese 1 nakládacího zařízení. Na prodloužené horní části držáku 31 je prostřednictvím spojovacího čepu 34 uchyceno jedním koncem kyvné rameno 30, zavěšené prostřednictvím čepu 36 na tělese 1 nakládacího zařízení. Botka hmatadla 7 dosedá na stoh 35 archů, přičemž přední hrana hmatadla 7 se pohybuje po křivkové dráze 28. Na tělese 1 nakládacího zařízení je uchyceno vodítko 15, ve kterém se odvaluje vodící kladka 14, uchycená na savkové tyči 43, na které je umístěna zadní transportní savka 13. Těleso 1 nakládacího zařízení je přestavitelně uchyceno na nosníku 41, který je uchycen na bočnicích tiskového stroje. Mechanismus nakládacího zařízení je chráněn krytem 42, který je upevněn na tělese 1 nakládacího zařízení.

Funkce uvedeného zařízení je následující:

Otáčením náhonové hřídele 3, se otáčí dvojvačky 4, 5, 6. Otáčením první dvojvačky 4 se přenáší prostřednictvím prvních kladek 37 pohyb na dvojitou páku 17, ze které se prostřednictvím ojnic 19 a nosné trubky 20 přenáší pohyb na zvedací savky 21. Otáčením druhé dvojvačky 5 se prostřednictvím druhých kladek 38 a ovládací vidlice 10 přenáší kyvný pohyb na nosnou trubku 11 s transportními savkami 12 a 13. Otáčením třetí dvojvačky 6 se přenáší prostřednictvím třetích kladek 39 kyvný pohyb na páku 23, která ovládá prostřednictvím táhla 26 hmatadlo 7. Zvedací savky 21 odebírají ze stohu 35 prostřednictvím podtlakového vzduchu jednotlivé archy a zvedají je do úrovně transportních savek 12, 13, které prostřednictvím podtlakového vzduchu jednotlivé archy přebírají a transportují

je do neznázorněného dopravního zařízení. Celý pracovní cyklus probíhá tak, že zvedací savky 21 zvednou arch do horní polohy, načež hmatadlo 7 dosedne na stoh 35 nuceným pohybem, odvozeným od třetí dvojvačky 6, přičemž přední hrana botky hmatadla 7 vykonává křivkovou dráhu 28. Při dosedu hmatadla 7 na stoh 35 pokračuje pohyb páky 23 a křížový čep 25 stlačí pružinu 32. Stlačení pružiny 32 je provedeno pouze v rozsahu rozdílu velikosti zdvihu nakládacího stolu, na kterém je uložen stoh 35 archů papíru. Pružina 32 zajišťuje pouze pružný dosed hmatadla 7 na stoh 35, přičemž zpětný pohyb hmatadla 7 do horní polohy je opět řízen třetí dvojvačkou 6.

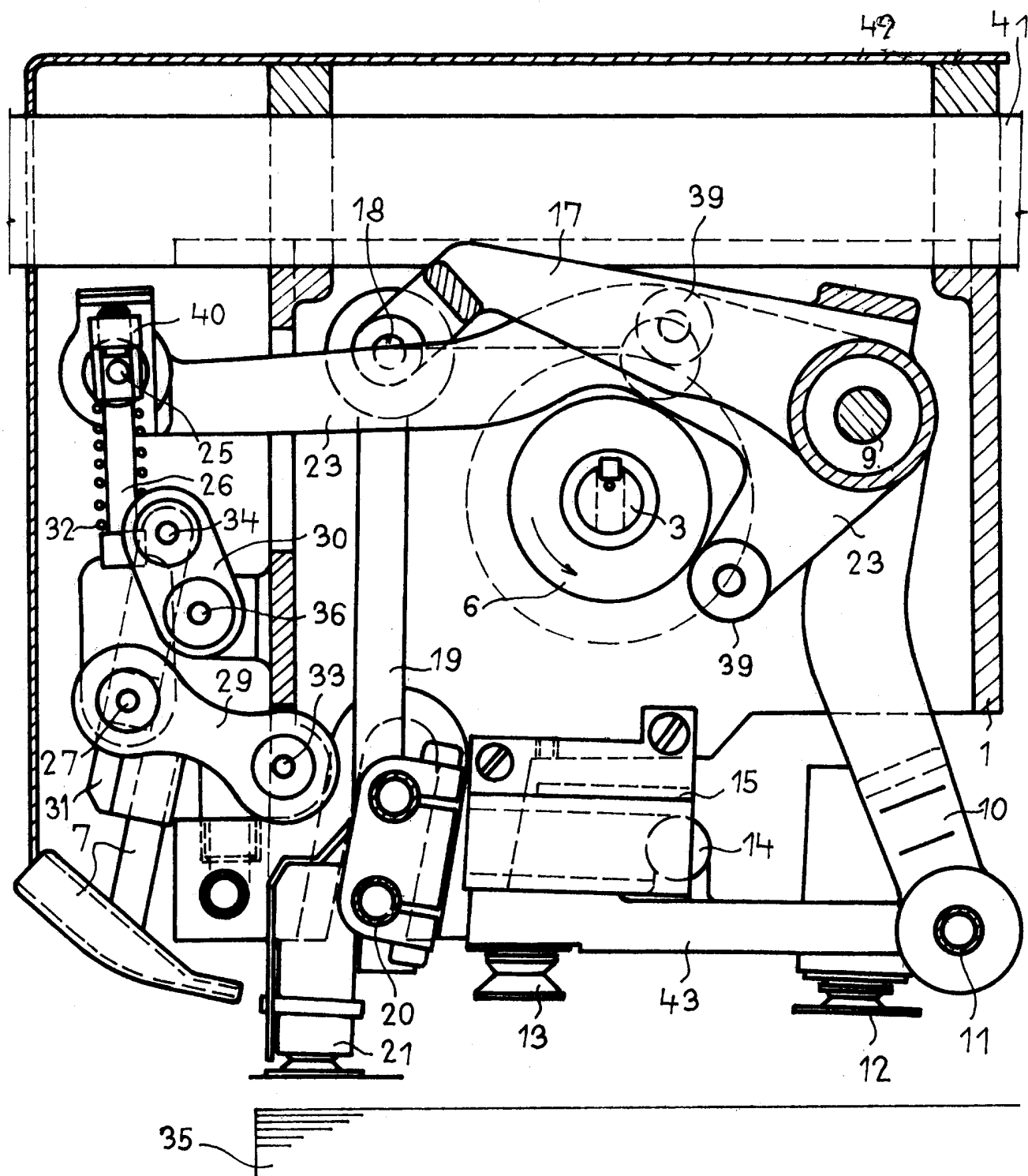
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

253 506

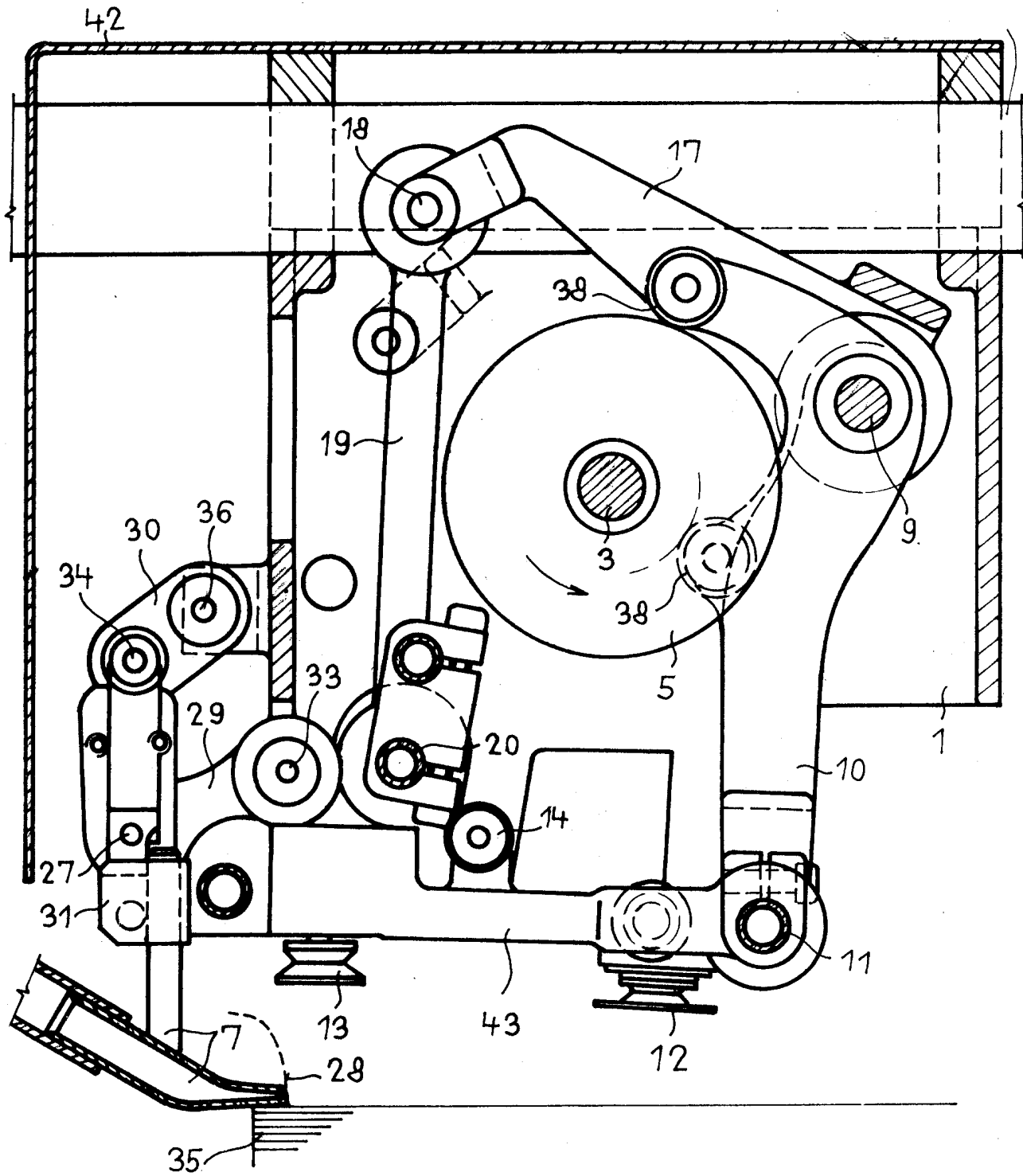
1. Nakládací zařízení pro nakládání archů papíru zejména u ofsetových tiskových strojů, kde archy jsou nakládány ze stohu prostřednictvím pneumatických savek uchycených na nosných trubkách, vyznačující se tím, že na náhonové hřídeli (3), umístěné v tělese (1) nakládacího zařízení jsou uchyceny tři dvojvačky (4, 5, 6) a na nosném čepu (9) uchyceném v tělese (1) nakládacího zařízení je uložena jednak dvojitá páka (17) opatřená dvojicí prvních kladek (37), dosedajících na dráhy první dvojvačky (4), jednak ovládací vidlice (10) opatřená dvojicí druhých kladek (38), dosedajících na dráhy druhé dvojvačky (5) a dále páka (23) opatřená dvojicí třetích kladek⁽³⁹⁾, které dosedají na dráhy třetí dvojvačky (6), přičemž ve vidlicovitých ramenech dvojitě páky (17) jsou jedním koncem kyvně uchyceny ojnice (19), které jsou druhým koncem uchyceny na nosné trubce (20), opatřené zvedacími savkami (21).
2. Nakládací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v ovládací vidlici (10) je umístěna nosná trubka (11) opatřená předními transportními savkami (12) a pevně spojená se savkovou tyčí (43), na které je uspořádána zadní transportní savka (13), přičemž na savkové tyči (43) je uchycena vodící kladka (14) umístěná ve vodítku (15) uchyceném na tělese (1) nakládacího zařízení.
3. Nakládací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ve vidlicovité části na konci ramene páky (23) je natáčivě uchycen křížový čep (25) opatřený průchozím otvorem, ve kterém je umístěno jedním koncem táhlo (26) opatřené pružinou (32), přičemž ve spodním konci táhla (26) je prostřednictvím čepu (27) uchyceno jednak hmatadlo (7) a jednak kyvná vidlice (29) druhým koncem výkyvně uložená na čepu (33) upevněném v tělese (1) nakládacího zařízení.

4. Nakládací zařízení podle bodů 1 a 3, vyznačující se tím, že na konci táhla (26) je upevněna čtyřhranná matice (40), která je umístěna ve vidlicovité části páky (23), přičemž pružina (32) dosedá jedním koncem na křížový čep (25) a druhým koncem na osazení táhla (26).

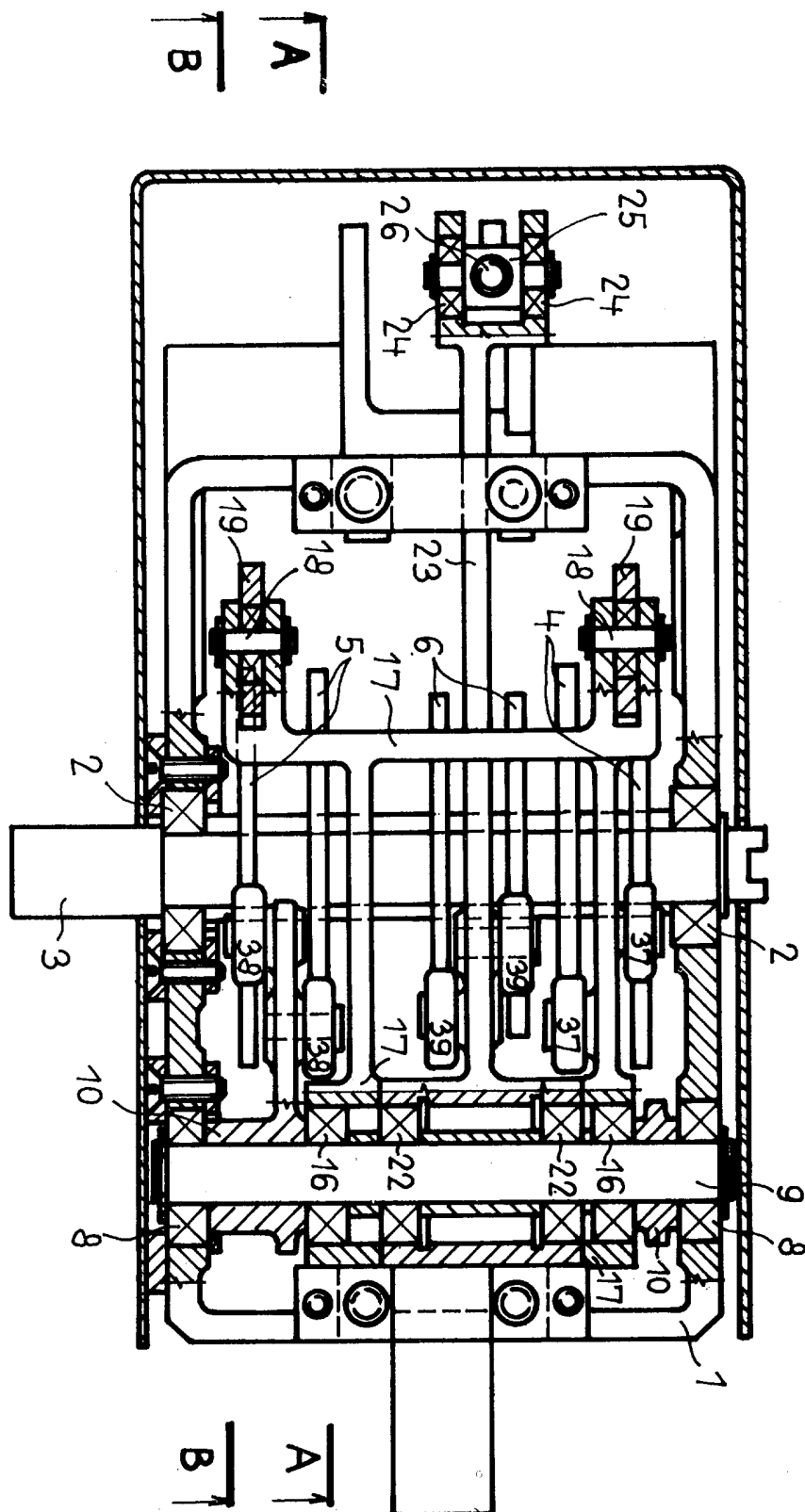
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Vytiskly Moravské tiskařské závody,
střed. 11 100, tř. Lidových milicí 3, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs