



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205220

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
A 61 B 5/05

/22/ Přihlášeno 17 04 79
/21/ /PV 2585-79/

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 01 83

(75)

Autor vynálezu

VÁVRA LADISLAV ing., VALAŠSKÉ MEZIRŘÍČÍ a ČIHÁK JOSEF RNDr., VSETÍN

(54) Přístroj pro měření a monitorování děložních kontrakcí

1

Předmětem vynálezu je přístroj pro měření a monitorování děložních kontrakcí, který umožňuje sledování děložních kontrakcí během těhotenství pro diagnostické účely.

Dosud známá provedení přístrojů pro měření a monitorování děložních kontrakcí využívají jak přímých, invazivních metod pomocí tlakového snímače, kterým je pomocí katétru měřen tlak uvnitř dělohy nebo amniálního obalu, tak neinvazivních metod pomocí abdominálního tokometrického snímače, který je opatřen hrotem citlivým na sílu. Tento hrot je zatlačen do děložní stěny a registruje změnu tuhosti děložního svalstva. Děložní kontrakce je tedy možné charakterizovat dvěma různými mechanickými veličinami, tlakem a silou.

Zpravidla je aplikována pouze jedna metoda, přičemž přístroj musí umožňovat měření oběma způsoby, a tím i optimální volbu metody podle potřeby klinika, s ohledem na fázi porodu a stav pacientky a plodu. Ve všech dosud známých případech je používáno tlakového a abdominálního tokometrického snímače, které jsou opatřeny mechanoelektrickými měniči na rozdílných principech, protože jsou měřeny dvě rozdílné mechanické veličiny, tlak a síla. Přitom je znesnadněna operativní a rychlá záměna snímačů, měření vyžaduje dva různé zesilovače a dva napájecí zdroje, případně použití adaptérů nebo přepínačů. Tím je snížena operativnost měření, spolehlivost přístroje. Přístroj má větší váhu a rozměry, je složitější jeho obsluha.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje přístroj pro měření a monitorování děložních kontrakcí podle vynálezu, sestávající z tlakového snímače a abdominálního tokometrického snímače, přičemž tlakový i abdominální tokometrický snímač jsou opatřeny piezorezistivním mechanoelektrickým měničem. Tlakový snímač nebo abdominální tokometrický snímač je připojen na společný vstupní zesilovač a společný napájecí zdroj. Vstupní konektor je společný pro

205220

tlakový i abdominální tokometrický snímač. Předností přístroje pro měření a monitorování děložních kontrakcí podle vynálezu je vysoká operativnost a velmi jednoduchá obsluha, přičemž použití snímače tlaku a abdominálního tokometrického snímače, které využívají k měření dvou různých mechanických veličin, tlaku a síly, shodného principu, umožňuje připojení na společný zesilovač a společný napájecí zdroj pomocí jednoho společného konektoru. Tím je docíleno zjednodušení elektronického zpracování signálu, zvýšení spolehlivosti. Je snížena váha a rozměry přístroje. Je umožněna snadná a velmi rychlá změna snímačů podle potřeby klinika, fáze porodu, stavu matky a plodu, bez nutnosti zapojování adaptérů, přepínání a kalibrace, přičemž jsou kladeny minimální nároky na obsluhující zdravotnický personál.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněn přístroj pro měření a monitorování děložních kontrakcí, který sestává z tlakového snímače 1, opatřeného výstupním konektorem 3, a abdominálního tokometrického snímače 2, opatřeného výstupním konektorem 4. Společný zesilovač 7 a společný napájecí zdroj 6 jsou zapojeny na společný vstupní konektor 5.

Přístroj pro měření a monitorování děložních kontrakcí sestává z tlakového snímače 1 a abdominálního tokometrického snímače 2, přičemž oba snímače využívají k měření dvou různých mechanických veličin tlaku a síly piezorezistivního mechanoelektrického měniče. Tlakový snímač 1 je opatřen výstupním konektorem 3, abdominální tokometrický snímač 2 je opatřen výstupním konektorem 4, přičemž zapojení obou výstupních konektorů 3 a 4 je shodné a odpovídá zapojení vstupního konektoru 5 s připojeným vstupním zesilovačem 7 a napájecím zdrojem 6. Piezorezistivní mechanoelektrický měnič využívá piezorezistivního jevu v polovodičovém materiálu pro měření dvou různých mechanických veličin, tlaku a síly, což umožňuje zpracování obou signálů společným vstupním zesilovačem 7 a použitím společného napájecího zdroje 6. Oba snímače jsou vždy zapojovány na společný vstupní konektor 5, a to podle potřeby a zvolené metody měření.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Přístroj pro měření a monitorování děložních kontrakcí s tlakovým snímačem a abdominálním tokometrickým snímačem vyznačený tím, že tlakový snímač (1) a abdominální tokometrický snímač (2) jsou opatřeny piezorezistivním mechanoelektrickým měničem, přičemž tlakový snímač (1) nebo abdominální tokometrický snímač (2) je připojen na společný vstupní zesilovač (7) a společný napájecí zdroj (6) a vstupní konektor (5) je společný pro tlakový snímač (1) i abdominální tokometrický snímač (2).

1 list výkresů

